

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

**ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO CAIÇARA DO
SERTÃO DE UBATUMIRIM, LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E
PAISAGEM**

Gabriela Silva Santa Rosa Macêdo

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências
Agronômica da UNESP – Campus de Botucatu,
para obtenção do título de Mestre em
Agronomia (Horticultura).

BOTUCATU-SP
Julho-2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

**ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO CAIÇARA DO
SERTÃO DE UBATUMIRIM, LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E
PAISAGEM**

Gabriela Silva Santa Rosa Macêdo

Orientador: Prof. Dr. Lin Chau Ming

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências
Agronômica da UNESP – Campus de Botucatu,
para obtenção do título de Mestre em
Agronomia (Horticultura).

BOTUCATU-SP

Julho-2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO - SERVIÇO TÉCNICO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA
- LAGEADO - BOTUCATU (SP)

Macêdo, Gabriela Silva Santa Rosa, 1985-
M141e Espécies hortícolas alimentares da população caiçara do
sertão do Ubatumirim, litoral norte de São Paulo: manejo e
paisagem / Gabriela Silva Santa Rosa Macêdo. - Botucatu :
[s.n.], 2014
xi, 180 f. : grafs., tabs., ils. color., fots. color.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2014
Orientador: Lin Chau Ming
Inclui bibliografia

1. Hortícolas alimentares. 2. Etnoecologia abrangente.
3. Manejo. I. Ming, Lin Chau. II. Universidade Estadual
Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Campus de Botucatu).
Faculdade de Ciências Agrônômicas. III. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

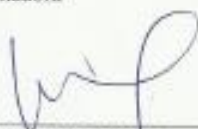
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO
CAIÇARA DO SERTÃO DE UBATUMIRIM, LITORAL NORTE DE
SÃO PAULO: MANEJO E PAISAGEM

ALUNA: GABRIELA SILVA SANTA ROSA MACEDO

ORIENTADOR: PROF. DR. LIN CHAU MING

Aprovado pela Comissão Examinadora



Prof. Dr. LIN CHAU MING



Profa. Dra. NATALIA HANAZAKI



Profa. Dra. FATIMA CHECHETTO

Data da Realização: 17 de julho de 2014.

Dedico
à minha mãe e irmão por todo o apoio do começo ao fim desse trabalho

OFEREÇO:

À população de agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim que me receberam em suas casas, roças, bananais, quintais, capoeiras e em suas reuniões sempre com um café, mandioca frita, cará cozido para compartilhar juntos e ainda bananas e farinha para eu comer em casa... Espero que esse trabalho sirva para apoiar vocês na luta pelo direito ao uso, gestão e conservação dos recursos naturais.

AGRADECIMENTOS:

- Ao meu pai por me ensinar sempre a buscar pelo que acredito;
- À toda minha gigantesca família por todo apoio;
- A Lin Chau Ming por ter aberto as primeiras portas para esse trabalho acontecer;
- À Fátima Checheto por surgir no desenrolar desse trabalho trazendo tantas boas contribuições em minha vida pessoal e profissional;
- A tod@s @s amig@s de agora e de outrora... Juliana Camilo, Fernanda Fonseca, Ana Laura, Natalia, Patrícia Jóia, Patrícia Avila, Otávio, Helga, Pedro, Marcos, Júlia, Simone, Felipe, João, Mariana Moreira, Milena, Patrícia Fracaroli, Kleber, Glaucia, Fernando Soriano, Flávia, Luiz, Renato, Raisa... a lista é infindável...
- Aos Bons Ares Botucatuenses e a tod@s @s querid@s amig@s dessa terra... Com vocês até a rotina é coisa boa e todos os meus momentos em Botucatu sempre foram iluminados de muita vida e de boas gargalhadas: Monica Mashiki, Junia Karst, Evelynne Urzedo, Fabíola Medeiros, Fernanda Ribeiro, Adelana Santos, Cauê Trivelato, Talita Oliveira, Carolina Kffuri...
- A(o)s amig@s lupinos Elfos Negros, D.N.A. e do Thuata de Si, em especial a Gabriel, Carlinha, Clarita, Joana, Alessa;
- A(o)s amig@s e companheir@s de campo juçareiros Saulo, Isabela, Paulinho, Germano, Marcelo e Liz;
- À querida Akiko por me receber em São Luiz do Paraitinga e ao querido Kenny por me receber em Ubatuba, a Fábio por me receber em Ilhéus;
- Ao querido Philipp por tudo que compartilhamos e nos ensinamos...
- À música popular brasileira pelos momentos de descontração e inspiração...

“ Vim em busca de anjos e não encontrei diabos: encontrei seres humanos investidos com a grandeza e a fragilidade, das quais, em maior ou menor grau, jamais encontrei alguém despossuído. Vim em busca do paraíso e encontrei o planeta Terra. Em resumo, feito um Lévi-Strauss, encontrei apenas gente: sem idílio e sem romance...”

(trecho de diário de campo de José Geraldo W. Marques, Pescando Pescadores)

SUMÁRIO

RESUMO	1
SUMMARY	2
1. INTRODUÇÃO	3
2 OBJETIVO	7
2.1 Objetivos específicos	7
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
3.1 Etnoecologia Abrangente	9
3.2 Paisagem	11
3.3 Populações Tradicionais ou Locais	12
3.4 Manejo de plantas alimentares e de paisagens por Populações Tradicionais	14
4 MATERIAL E MÉTODOS	20
4.1 Local de estudo- O Parque Estadual Da Serra do Mar (PESM)- Núcleo Picinguaba (NPic)	20
4.2 A comunidade estudada	22
4.2.1 Caracterização da ocupação e uso do território	24
4.3 Metodologia	28
4.3.1 Método Qualitativo	29
4.3.2 Método Quantitativo	30
4.3.3 Geoprocessamento	31
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1 CAIÇARAS- A População Tradicional do Sertão do Ubatumirim	33
5.2 AS PRÁTICAS DE MANEJO - INTERAÇÃO SER HUMANO- VEGETAL	37
5.2.1 Plantas	37
5.2.2 Paisagens	59
5.2.3 Cobertura florestal das áreas de manejo	95
5.2.4 IMPLICAÇÕES NA ETNOCONSERVAÇÃO	109
5.2.5 PATHOS	115
5.3 CONEXÃO SER HUMANO - SER HUMANO	118
5.3.1 Territorialidade	118
5.3.2 Sociabilidade- Relações pessoais e Comercialização	123
5.4 CONEXÃO SER HUMANO - ANIMAL	129
5.5 CONEXÃO SER HUMANO - SOBRENATURAL	132
6 CONCLUSÕES	135
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
ANEXOS	157

ANEXO 1- TAP	157
ANEXO 2- TCLE	166
ANEXO 3- SISBIO	167
ANEXO 4- COTEC	171
ANEXO 5- IPHAN	174
ANEXO 6- CEP	177

Índice de Tabelas

Tabela 1: Produção de café nas propriedades de franceses que chegaram a Ubatuba em 1819-20. Fonte: Marcílio, 1986.	27
Tabela 2: Comparação da situação sócio-econômica de populações em 2 sistemas de produção na região de Ubatuba. Fonte: Otani <i>et al</i> , 2011.	27
Tabela 3: Produção agrícola na microbacia do Ubatumirim. Fonte: Plano de Microbacias/CATI, 2007 <i>apud</i> Santos (2010).	36
Tabela 4: Etnovariedades de mandioca citadas pelos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim. Ubatuba/SP.	42
Tabela 5: Distribuição das etnovariedades citadas pelos agricultores caiçaras entrevistados no Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP por Família Botânica, Classificação Êmica, Índice de Saliência, Frequência, Parte Consumida e Forma de Obtenção.	48
Tabela 6: Índices de Diversidade de Simpson, Shannon-Wiener e Equidade para as áreas de manejo dos agricultores caiçaras em faixas nas altitudinais Terra Baixa (TB) e Submontana (SM).	101
Tabela 7: Ocorrência de espécies nas áreas de manejo por unidade de paisagem em faixa Submontana. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.	102
Tabela 8: Ocorrência de espécies nas áreas de manejo por unidade de paisagem em faixa de Terra Baixa. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.	103
Tabela 9: Ocorrência de espécies em área Controle . Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.	105
Tabela 10: Índices de diversidade de áreas de manejo em faixa Submontana (SM), Terra Baixa (TB) e Controle.	106
Tabela 11: Comparação entre os resultados da análise de diversidade das áreas de manejo do Sertão do Ubatumirim e levantamentos florísticos realizados na Mata Atlântica. Legenda: S= Sim; N= Não.	108

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa da localização do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba- São Paulo. Fonte: IF(2006).	21
Figura 2: Distribuição dos entrevistados por faixas etárias. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013 (n=23 entrevistados).	34
Figura 3: Distribuição das etnovariedades citadas de acordo com a classificaçãoêmica para plantas alimentícias manejadas pelos agricultores caiçaras entrevistados, Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.	38
Figura 4: Principais famílias botânicas das etnovariedades citadas pelos agricultores caiçaras entrevistados, Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.	39
Figura 5: Forma de obtenção das 256 espécies citadas. (C) Cultivadas; (E) Extraídas; (E/C) Extraídas e Cultivadas de acordo com as citações dos agricultores entrevistados do Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	44
Figura 6: Análise de correspondência entre Índice de Saliência e Forma de Obtenção de espécies alimentares citadas pelos entrevistados. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	46
Figura 7: Partes consumidas (Fr) Fruto; (S) Semente; (R) Raiz; (T) Tubérculo; (F) Folha; (C) Caule; (FrC) Fruto e Caule; (To) Toda a planta.	47
Figura 8: Fases lunares e influência na agricultura caiçara de acordo com relatos dos entrevistados do Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	58
Figura 9: Gradiente de ecossistemas com classificaçãoêmica pelos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim para plantas e unidades de paisagens. Legenda: PN= planta nativa; PM= planta do mato; PF= planta de fora.	61
Figura 10: Vista de bananal numa Vargem. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	63
Figura 11: Ao fundo, vista da Mata Nativa. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	64
Figura 12: Fisionomia de uma Capoeira. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	66
Figura 13: Área de bananal após roçada anual. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	68
Figura 14: Área de quintal. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	70
Figura 15: Área de Roça. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	71
Figura 16: Plantio de inhame em bananal. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	80
Figura 17: Bananal cultivado com outras espécies de plantas. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	81
Figura 18: Cultivo de cará na capoeira. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	84

Figura 19: Dossel de uma capoeira. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	85
Figura 20 (A, B e C): Cultivo de mandioca e milho (A); Cultivo de inhame (B); Roça de coivara (C). Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	88
Figura 21 (A e B). Mandiocas descascadas e lavadas. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	90
Figura 22 (A e B). Processo de sevar a mandioca. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.	90
Figura 23 (A e B). Mandioca sendo ralada e produto depositado em gamela. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	91
Figura 24 (A e B). Produto seivado da mandioca sendo prensado. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	91
Figura 25 (A e B). Farinha sendo torrada e produto final apresentado. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	92
Figura 26: Bananas-da-terra e banana-velhaca cultivadas em roças. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.....	95
Figura 27: Mapa do Sertão do Ubatumirim com delimitação das áreas de manejo e dos limites do PESM e PNSB, 1966. Escala 1:33.000 (m)	98
Figura 28: Mapa do Sertão do Ubatumirim com delimitação das áreas de manejo e dos limites do PESM e PNSB, 1977. Escala 1:33.000(m)	99
Figura 29: Mapa do Sertão do Ubatumirim com delimitação das áreas de manejo e dos limites do PESM e PNSB, 2011.....	100
Figura 30: Curva de rarefação individual de diversidade de áreas de manejo em faixa Submontana (SM), Terra Baixa (TB) e Controle. Desvio padrão de 5%.....	107
Figura 32: Fluxograma de tomada de decisão para bananal pelos agricultores caiçaras entrevistados no Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP. Legenda: S= Sim; N= Não.	111
Figura 31: Fluxograma de tomada de decisão para cultivo de roça pelos agricultores caiçaras entrevistados no Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP. Legenda: S= Sim; N= Não.	111
Figura 33: Zonas/ instrumentos sobrepostos nos Planos de Manejo do PNSB e PESM, Sertão do Ubatumirim (ABIRACHED, 2011)	122
Figura 34 (A, B e C): A: jovem agricultor e consumidora da Feira de Agricultores de Ubatuba/SP; B: frutas comercializadas em uma banca na Feira de Agricultores de Ubatuba/SP; C: banana-vinagre, banana-ouro (primeiro plano) e banana-prata (ao fundo) comercializadas na Feira de Agricultores de Ubatuba/SP (2013).	126

Lista de Siglas:

UC: Unidade de Conservação

PESM: Parque Nacional da Serra do Mar

PNSB: Parque Nacional da Serra da Bocaina

ZHCan: Zona Histórico-Cultural Antropológica

IPEMA: Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica

ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IPHAN: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

TAP: Termo de Anuência Prévia

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ABU: Associação dos Bananicultores do Ubatumirim

NPic: Núcleo Picinguaba

Observações:

- 1) Todas as fotos foram tiradas pela autora da dissertação.
- 2) As imagens de satélite da área do Sertão do Ubatumirim de datas 1966 e 1977 foram cedidas pelo Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, Ubatuba/SP. A imagem de 2011 teve origem no programa Google Earth. O mapa final da área foi elaborado pelo Engenheiro Agrônomo Pedro Ivo Rodrigues de Moraes, CREA 5062954677.

RESUMO

ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO CAIÇARA DO SERTÃO DE UBATUMIRIM, LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E PAISAGEM

Autora: Gabriela Silva Santa Rosa Macêdo

Orientador: Prof. Dr. Lin Chau Ming

Neste trabalho pretende-se diagnosticar e analisar o manejo dos recursos vegetais hortícolas alimentares da agricultura tradicional da comunidade caiçara residente no interior e entorno do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM)- Núcleo Picinguaba- situado no estado de São Paulo relacionando-os com a orientação e interferência na paisagem. Para tanto, busca-se, à luz da Etnoecologia Abrangente, por meio de ferramentas da Etnobotânica e da Antropologia, subsídio para a análise do modo de vida das populações considerando o uso e ocupação do solo assim como a inserção e importância de espécies alimentares, cultivadas e não-cultivadas, no dia-a-dia das pessoas. Foram obtidos dados em campo por meio da observação participante e com o uso de questionários e entrevistas estruturadas e semi-estruturadas. Utilizou-se o geoprocessamento a fim de se obter um mapa a partir de unidades de paisagem reconhecidas pelos agricultores correlacionando critérios êmicos de distinção da paisagem com aspectos fitossociológicos e de diversidade. Concluiu-se que o sistema de conhecimentos, crenças e sentimentos influenciam o manejo das espécies alimentares e das paisagens afetando diretamente a conservação e variabilidade de espécies de plantas e paisagens, ainda que haja pressão para substituições e impedimentos legais. A partir da argumentação de que é possível co-existir conservação de recursos naturais em locais onde habitam comunidades tradicionais tendo em vista seu modo de vida conservacionista, espera-se que este trabalho possa trazer contribuições para programas e políticas públicas de proteção às populações que têm sua cultura comprometida por restrições da legislação de uma UC e para conservação das espécies alimentares alvo do estudo.

Palavras-chave: Etnoecologia, hortícolas alimentares, manejo

SUMMARY

FOOD PLANTS OF CAIÇARA POPULATION OF SERTÃO OF UBATUMIRIM, NORTH COAST OF SÃO PAULO: MANAGEMENT AND LANDSCAPE

Author: Gabriela Silva Santa Rosa Macêdo

Adviser: Prof. Dr. Lin Chau Ming

This paper aims to diagnose and analyze the management of food plants resources of traditional agriculture of caiçara community resident in and around the Serra do Mar State Park (PESM) - Picinguaba situated in the state of São Paulo relating them to management and interference in the landscape. To do that, we seek the light of Comprehensive Ethnoecology, through tools of ethnobotany and anthropology, allowing the analysis of the way of life of the people considering the use and occupation as well as the inclusion and importance of food species, cultivated and non-cultivated, day-to-day lives. Field data were obtained through participant observation and the use of questionnaires and structured and semi-structured interviews. We used the geoprocessing in order to obtain a map from landscape units recognized by farmers correlating emic criterion for distinguishing the landscape with phytosociological and diversity aspects. We can conclude that the system of knowledge, beliefs and feelings influence the management of food plants species and landscapes directly affecting the conservation and variability of plant species and landscapes, although there is pressure to substitutions and legal impediments. From the argument that it is possible to co-exist conservation of natural resources in places with traditional communities considering their conservationist way of life, it is expected that this work will bring contributions to public programs and policies to protect the people who have their culture compromised by restrictions in the laws of a Conservation Unit (UC) and to the conservation of targeted food plants of this study.

Keywords: Ethnoecology, food plants, management.

1. INTRODUÇÃO

No final do século XX, afirmando que a preocupação com a conservação da diversidade biológica é comum à humanidade, foi assinado, em forma do Decreto Legislativo n. 02/1994, o documento da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB). Neste, os Estados reconhecem a ligação intrínseca entre a conservação da biodiversidade e a existência de populações humanas nos locais onde, notadamente, há maior conservação (MMA, 2014).

Reconheceu-se ainda que o grande problema dos acervos de espécies dos programas de conservação de todo o mundo até aquela época estava no fato de ter-se dado demasiada importância à conservação *ex situ* (defendida pela “Revolução Verde”) em detrimento da conservação *in situ* (CLEMENT, 2000). Desta forma, passou-se a defender a conservação que já era realizada nos locais de origem de cada espécie. Segundo Clement (2000), por mais que ainda haja diferentes definições para conservação *in situ*, *ex situ* e *on farm* existe um ponto em comum entre elas: o fato de que os recursos genéticos estão em uso. Este fator seria, então, a garantia da conservação de determinadas espécies.

Populações humanas com diferentes tendências tecnológicas influenciam direta ou indiretamente o ambiente natural e realizam atividades que resultam

no padrão ambiental observado atualmente (ZIMMERER, 2007). Entender não só o conhecimento que estas populações têm sobre os recursos naturais, mas também, como as ações cotidianas de uso e manejo interferem na disponibilidade destes recursos é de grande importância (VIVAN, 2006).

Entre os locais de destacada riqueza de espécies, a Mata Atlântica se apresenta como um grande berço da biodiversidade, considerada como um “hotspot”, ou seja, uma área de biota única com alto grau de endemismo, porém em eminente perigo de extinção devido à destruição de seus habitats (MYERS *et al.*, 2000).

Associados a estes locais estão populações tradicionais que, historicamente, estabelecem uma relação íntima de interação com o meio natural. É a partir desta relação que seu conhecimento é gerado, resultando em sua adaptação ao ecossistema. Baseado num conhecimento local ou tradicional, praticam uma forma de agricultura caracterizada por apresentar elevada diversidade inter e intra específica de espécies cultivadas (PERONI, 2000). Desta forma, estas populações criam formas de manejo destas áreas nas quais sua sobrevivência depende da continuidade dos processos naturais do meio.

Ainda que nos últimos anos tenhamos avanços na constatação da premissa acima com a implementação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, ainda há muitas Unidades de Conservação no Brasil e no mundo as quais apresentam uma legislação que, visando unicamente a proteção dos recursos naturais, deixam de lado a proteção das populações que residem nestas áreas. Assim, a integração da agricultura tradicional com os paradigmas da conservação biológica ainda é um problema de extrema relevância. Uma grande dificuldade para estes povos está na obtenção de alimento, seja no cultivo ou na extração de espécies de plantas.

Tem-se conhecimento de que as espécies alimentares podem estar vinculadas aos ambientes tanto agrícola como florestal, podendo servir como fonte de novos produtos. O manejo destas espécies, se realizado de forma em que não comprometa a capacidade de resiliência do meio, serve como mecanismo de uso sustentável da biodiversidade podendo garantir benefícios econômicos, sociais e ambientais¹.

1. Quando divulgado pela primeira vez no Relatório Nosso Futuro Comum (ONU, 1987), a ideia de desenvolvimento sustentável e do que vem a ser sustentabilidade ganhou força e inúmeros conceitos. Neste trabalho é utilizada a conceituação de “ecodesenvolvimento” de Sachs (1994) que apregoa 5 aspectos: social, econômico, ambiental, espacial e cultural. Para Foladori (2002), embora seja difícil de medir, a sustentabilidade ecológica é a que resulta em menores desacordos entre teóricos. Para o autor, a sustentabilidade ecológica “diz respeito a um certo equilíbrio e manutenção de ecossistemas, à conservação de espécies e à manutenção de um estoque genético das espécies, que garanta a resiliência ante impactos externos”.

A presença destas populações em áreas de preservação de remanescentes florestais, como o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), ao mesmo tempo em que se constitui como uma ferramenta para a conservação/preservação da biodiversidade também representa um desafio quando se pretende conciliar os interesses conflitantes que incidem sobre estas localidades em que se pode destacar a possibilidade da conservação das florestas e a coexistência destas populações desenvolvendo sua cultura e modo de vida.

Tendo em vista que o manejo pode diferir entre localidades e culturas diferentes (CABALLERO *et al.*, 1998; CASAS *et al.*, 2007), temos, então, os seguintes questionamentos: 1) sob quais sistemas acontece o manejo das espécies alimentícias pelas populações do Núcleo Picinguaba (PESM)?; 2) como acontece a conservação das espécies manejadas?; 3) como a paisagem vem se modificando com o manejo?

Unindo questionamentos e procurando respostas de forma interdisciplinar, a Etnobotânica propõe uma análise das relações entre seres humanos e o meio ambiente contribuindo com alguns dos seguintes pontos, como argumenta Albuquerque (2001): 1- identificando processos de uso sustentável dos recursos naturais; 2- identificando recursos biológicos nativos; 3- avaliando o potencial econômico de floresta e promovendo a comercialização de produtos não madeiráveis; 4- estudando modelos cognitivos e sistemas ecológicos de populações tradicionais; 5- desenvolvendo projetos para conservação da biodiversidade *in-situ*, com base no conhecimento tradicional de populações locais. Além disso, são base para estudos genéticos, químicos e ecológicos de espécies úteis.

Desta forma, temos o debate sobre em que medida a cultura e as formas de vida de um povo têm correspondência com aquilo que é entendido como sustentabilidade pela sociedade moderna ocidental. Nesse estudo propõe-se também compreender como os conhecimentos de populações tradicionais da região do Parque Estadual da Serra do Mar têm semelhanças ou discrepâncias com aquilo que se entende por conservação. O elemento foco deste estudo será o conhecimento e a descrição do modo de cultivo e de que forma a produção e extração de espécies hortícolas alimentares refletem na paisagem.

Assim, a importância deste trabalho se dá no sentido de que poderá servir de subsídio, fornecendo conhecimento, descrição e análise, de forma a contribuir na

proposição de meios de conservação de espécies e proteção destes povos, servindo ainda de instrumento no avanço do conhecimento no meio científico.

2 OBJETIVO

Devido à importância da conservação dos recursos genéticos, este trabalho se propõe a descrever e analisar os sistemas de manejo de espécies alimentícias pela população caiçara do Sertão do Ubatumirim residente no interior e ao redor do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, São Paulo, à luz da Etnoecologia Abrangente. Propõe-se analisar também a orientação de locais, uso do solo e o impacto dessa atividade na paisagem do entorno.

2.1 Objetivos específicos

- Caracterizar a população caiçara do Sertão do Ubatumirim;
- Caracterizar a paisagem e os locais de cultivo e manejo das espécies hortícolas alimentares;
- Levantar as espécies de plantas hortícolas dos sistemas utilizados pelos agricultores correlacionando com as diferentes paisagens;
- Descrever o uso e ocupação do solo;

- Descrever técnicas e tecnologias utilizadas;
- Descrever e analisar a influência de fatores externos à comunidade que possam modificar o manejo agrícola e florestal na região;
- Descrever os processos de conservação *on farm* de germoplasma das espécies hortícolas alimentares cultivadas e/ou manejadas.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Etnoecologia Abrangente

O fracasso da civilização industrial em tentativas de administrar um manejo dos recursos naturais provocou uma crise ecológica da modernidade que veio acompanhada de desafios e demandas, como a necessidade de avaliação da eficiência e sustentabilidade de sistemas produtivos (TOLEDO, 2010; COSTA, 2011).

A apropriação dos ecossistemas por populações tradicionais mediante interações e técnicas promoveu o surgimento de um novo enfoque baseado na premissa de que os conhecimentos tradicionais mantêm essas populações permitindo sua continuação ao longo do tempo (TOLEDO, 2010). Esse novo campo de estudo foi chamado de Etnoecologia (CONKLIN, 1954). A incorporação do prefixo “etno” foi incorporado, em meados do século XX, com o objetivo de fazer referência a sistemas de conhecimento particulares de sociedades diferenciadas passando a ser incorporado a outros campos científicos como da Biologia e da Botânica (NAZAREA, 1999).

Desta forma, houve um aumento dos estudos e investigações sobre o conhecimento ecológico local em todo o mundo ao longo dos anos com um recesso nos anos de 1980 (COSTA, 2011) e posterior retomada. O termo *conhecimento ecológico*

tradicional ou *Traditional Ecological Knowledge* (TEK) vem sendo utilizado largamente na literatura a partir de definições de muitos autores (BERKES, 1999; HUNN, 1993; BERKES & FOLKE, 1998). O que ambos têm em comum é que uma designação para o saber local vem em decorrência do reconhecimento da importância desses saberes na gestão dos recursos naturais.

Apesar de não existir uma definição específica para o termo *conhecimento ecológico tradicional*, ou *Traditional Ecological Knowledge* (TEK) (BERKES, 1999; HECKLER, 2009) sabe-se que as práticas oriundas desses sistemas de conhecimento são tão antigas quanto às culturas humanas (COSTA, 2011) e são dinâmicas por serem constantemente redefinidos pelas próprias populações (BERKES & FOLKE, 1998), por isso são altamente adaptativos.

No entanto, para os saberes locais serem compreendidos precisam ser analisados relacionando as atividades práticas dos indivíduos ao sistema de crença ao qual pertence o grupo cultural (BERKES, 1999). Assim, segundo Toledo (1999, 2010), para fugir da compreensão descontextualizada, é necessário que as investigações etnoecológicas não separem o objeto do estudo de suas relações com o todo (*holon*) no qual está inserido.

Para Toledo (1992), a Etnoecologia contribui no avanço do paradigma da sustentabilidade rompendo os preceitos da universalidade da ciência contemporânea absolutista validando conhecimentos gerados por processos empíricos presentes na memória coletiva e individual de grupos humanos diferenciados. Assim, o mesmo autor propõe um enfoque holístico e multidisciplinar por meio do estudo do complexo integrado pelo sistema de crenças (*kosmos*), o conjunto de conhecimentos (*corpus*) e de práticas produtivas (*praxis*) (complexo *k-c-p*), o que torna possível compreender as relações entre a interpretação e o uso/manejo da natureza e seus processos (TOLEDO, 2002). Este enfoque nas investigações pode revelar o modo de apropriação da natureza por esses grupos humanos e são importantes para avaliação de sistemas potencialmente sustentáveis, capazes de se manterem e de conservarem a biodiversidade no longo prazo.

Marques (2001) amplia a compreensão de Toledo conceituando a Etonoecologia como uma forma de fazer pesquisa científica transdisciplinar estudando pensamentos, sentimentos e comportamentos que possibilitam as interações entre populações humanas e os demais elementos dos ecossistemas no quais as incluem, bem

como os impactos ambientais decorrentes dessas interações sendo, portanto, aplicável a qualquer ecossistema e contexto sociocultural. Para Marques, a inserção do *pathos* (emoções) ao complexo *k-c-p* de Toledo representa mais um instrumento para compreensão de comportamentos humanos de interações diversas com o ecossistema como os de *biofilia* e *topofilia* (COSTA, 2011).

A Etnoecologia Abrangente admite também os conhecimentos, práticas e crenças derivados de causas socioecológicas emergentes, mesmo sem raízes históricas, incluindo-os em bases conexivas universais. A saber: a conexão ser humano-mineral; ser humano-vegetal; ser humano-animal; ser humano-ser humano e ser humano-sobrenatural. Há que se destacar trabalhos que utilizaram os preceitos da Etnoecologia Abrangente em suas investigações com destaque para de estudos que abordaram as conexões entre seres humanos-animais (SOUTO, 2004; MARQUES, 2001) e seres humanos- vegetal (MOURA & MARQUES, 2007).

O presente trabalho utiliza como referencial teórico a Etnoecologia Abrangente tendo como cerne aspectos cognitivos, conexivos e conflitivos das atividades de manejo das espécies hortícolas alimentícias e das unidades de paisagem concentrando-se na conexão ser humano-vegetal. Desta forma, as atividades de manejo realizadas pelos sujeitos alvo deste estudo, bem como os próprios indivíduos, foram cercados dentro desta conexão sem, no entanto, deixar de considerar as demais interações entre os agricultores caiçaras e outros elementos do ecossistema.

3.2 Paisagem

As alterações num ambiente são controladas, em primeiro lugar, pelos processos naturais, pedológicos, climáticos, geológicos e biológicos. Soma-se a isso a presença do ser humano que adquire papel importante ao promover alterações a partir de atividades como a agricultura e a industrialização e ainda pelos conglomerados urbanos.

Para Bertrand (2004), a estudar paisagem é apresentar um problema de método em vista do grande número de conceitos que o termo apresenta. Para o autor, paisagem não é simplesmente a soma de elementos geográficos, “é, em uma determinada

porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”.

Segundo Milton Santos (1988) tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc.

Para Christofletti (*apud* Sauer, 1999) a paisagem é a “combinação de elementos matérias e de recursos naturais, disponíveis em um lugar, com as obras humanas correspondendo ao uso que deles fizeram os grupos culturais que viveram nesse lugar”. Ab” Saber (2007) entende que a paisagem é uma “herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades”.

Assim, neste trabalho é admitido o conceito de paisagem como produto de ações naturais e antrópicas no qual a interação do ser humano com o meio promove alterações significativas no ambiente podendo contribuir para a conservação da biodiversidade ou não.

3.3 Populações Tradicionais ou Locais

Para Diegues (2008) existe uma grande dificuldade na utilização do termo *“populações tradicionais”*, uma destas se encontra no fato de que existe uma imensa diversidade étnica mundial a qual engloba muitos povos e populações que não autoidentificam-se dentro das generalizações deste termo. Para Cunha (1999), o uso do termo *“populações locais”* traz menos confusões e refere-se *“ a um produto histórico que se reconstrói e se modifica, e não a um patrimônio intelectual imutável, que se transmite de geração a geração”*.

Para Pereira & Diegues (2010), o termo

“está no cerne de diversas discussões e sua implicação ultrapassa a procura pela teorização, envolvendo uma

série de problemáticas relacionadas às políticas ambientais, territoriais e tecnológicas, uma vez que os diversos organismos multilaterais que trabalham em torno desse assunto apresentam dificuldades e discordâncias na tentativa de indicar uma definição aceita universalmente, o que facilitaria a proteção dos conhecimentos tradicionais difundidos pela tradição oral destas populações”.

Dentre as leis e políticas envolvidas na conservação da sócio e biodiversidade destacam-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei 9.995 de 18 de julho de 2000, que estabelece as unidades de conservação no país, e a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), instituída pelo Decreto 6.040 de 2007. Tais medidas significaram avanços no que tange à proteção de recursos e povos. No entanto, chocam-se ao criar restrições de uso dos recursos para as comunidades que já utilizam ao longo de muitos anos de sua história.

A relação com o meio, que caracteriza as diversas populações humanas, também mostra formas diferentes de utilização dos recursos dos quais dispõem. Vemos isto nos mais diversos grupos como, por exemplo, ribeirinhos, caiçaras, pescadores, indígenas e populações urbanas. Entretanto, compreender em qual ponto as ações do ser humano em seus diferentes modos de vida implica em impactos no meio em que vivem, pode ser um ponto chave para se entender qual a relação que se tem entre cultura e a questão da sustentabilidade e, conseqüentemente, da conservação de espécies de plantas.

Alguns autores entendem que não existe relação harmônica com a natureza em nenhuma sociedade. Se todas dependem dos recursos naturais, o que vai determinar o grau de impacto destrutivo é a velocidade com que ocorrem as alterações do meio e o tipo de tecnologia empregada na exploração. Esses fatores são limitantes para a perpetuação das atividades, pois influenciam diretamente na capacidade de recuperação do recurso explorado.

Para Diegues (2004), ainda que, entendendo a heterogeneidade de definições de cada forma social, é importante recordar que o modo de produção é um dos elementos que caracteriza estas populações. No caso dos ribeirinhos, caiçaras, pescadores, extrativistas e remanescentes de quilombos o modo de produção é o da pequena produção mercantil; isto é, ainda que produzam mercadoria para venda, são sociedades que garantem

sua subsistência por meio da agricultura, pesca e extrativismo. Além disso, a tecnologia utilizada tem impactos reduzidos sobre o ecossistema, permitindo a renovação dos estoques e a sustentabilidade dos processos ecológicos fundamentais. Para o autor, à medida que os processos fundamentais de produção e reprodução ecológica, social, econômica e cultural funcionam, é possível afirmar que são sociedades sustentáveis. Essa sustentabilidade, no entanto, está associada ao baixo nível de desenvolvimento das forças produtivas, em respeito pela conservação dos recursos naturais. Isto reforça então um conceito do que vem a ser estas populações denominadas tradicionais, exatamente por sua relação estreita com o meio natural de dependência dos recursos para a reprodução sócio-cultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental.

Segundo Haesbaert (2004), na vivência diária das populações tradicionais existe a preocupação cultural, não natural, quanto aos processos ecológicos cujo conhecimento é aprendido, apreendido e apropriado carregado pelas marcas do vivido e do valor de uso.

Assim, neste trabalho, procurou-se utilizar as denominações população “tradicional” e “local” para referir-se aos agricultores caiçaras cuja historicidade lhes permitem se reconhecerem como tal.

3.4 Manejo de plantas alimentares e de paisagens por Populações Tradicionais

Muitas são as tentativas de elucidar o desenvolvimento da agricultura. Louwaars (1994) aponta que o cultivo pelo ser humano tenha se iniciado por meio da propagação vegetativa pois esta seria uma forma simples de cultivo. Porém, foi a partir do uso de sementes que as maiores mudanças na vida do ser humano ocorreram (HEISER, 1977; LOUWAARS, 1994; ORNELLAS, 2003).

Ford-Lloyd & Jackson (1986) relatam que, a domesticação das plantas surge como resposta à inteligência humana em gerir o processo evolutivo ligado ao ambiente no qual o ser humano vive e recria. Wet & Harlan (1975) destacam que a intuição tenha guiado a exploração do meio e contribuído para a variabilidade genética, o que resultou em conhecimento acumulado ao longo de gerações, provocando mudanças fenotípicas das plantas e, conseqüentemente, também dos ambientes, para atender às necessidades humanas.

Outros estudos apontam que a figura feminina teve papel crucial na domesticação de espécies e desenvolvimento da agricultura. As mulheres teriam percebido a capacidade de germinação e, assim, a possibilidade de obtenção de alimento (PELWING *et al.*, 2008).

A partir de evidências de mais 300.000 coletas, Nicolai I. Vavilov (1926-1951) propôs a existência de centros de origem para plantas cultivadas em diversos locais e por diversos povos pelo mundo, atribuindo a 8 centros a origem da agricultura (LOUWAARS, 1994; EVANS, 1996).

Segundo Casas e colaboradores (1997), a domesticação de plantas alimentares remonta há muitas centenas de anos. Registros arqueológicos apontam para o início da agricultura há aproximadamente 10.000 anos com o cultivo dos primeiros cereais (o trigo e a cevada), arroz, abacates, amaranto, pimentas e abóboras tendo se desenvolvido em centros de origem diferentes pelo mundo com datações próximas: 1) centro do Oriente Médio na Síria Palestina e talvez no Crescente fértil: entre 10.000-9.000 anos antes do presente; 2) centro centro-americano, sul do México: entre 9.000 e 4.000 anos antes do presente; 3) centro chinês: entre 8.500-6.000 anos antes do presente; 4) centro neoguineense, no coração da Papuásia- Nova Guiné: há 10.000 anos antes da Era presente (MAZOYER & ROUDAT, 2010).

Para Smith (1977, *apud* CASAS, 1997), um dos mais importantes centros de domesticação de plantas encontra-se na Mesoamérica, entre o sul do México e norte da Costa Rica. Levando em consideração evidências de plantas encontradas em escavações, propõe que as primeiras formas de cultivo nesta região consistiam na remoção de algumas plantas não desejadas intencionando-se beneficiar plantas úteis ao ser humano sendo estas já propagadas vegetativamente ou por sementes. Assim, a vegetação original não se removia completamente e sua recuperação era acelerada após o „abandono“ da área.

Clement (1999) define domesticação de plantas como um processo evolucionário contínuo de dependência de seres humanos à medida que estes, consciente ou inconscientemente, selecionam fenótipos resultando em mudanças genotípicas das populações de plantas tornando-as mais úteis aos seres humanos e melhor adaptadas às intervenções humanas na paisagem. O mesmo autor define ainda domesticação de paisagem também como um processo consciente ou inconsciente dos humanos em modificar a ecologia de uma paisagem e a demografia de populações de plantas e animais

resultando numa paisagem de maior interesse à vida humana. Logo, a domesticação de plantas estaria intrinsecamente ligada à domesticação de paisagens.

Devido à redução da adaptabilidade ecológica em vista da alta dependência dessas espécies em sobreviver em ambientes com interferência humana cria-se o que Harlan (1992) chamou de paisagens especificamente cultivadas. Segundo Clement (1999), nesses casos, a variabilidade genética de espécies domesticadas é sempre menor do que no caso de espécies semi-domesticadas devido à pressão de seleção e perda de adaptação ecológica. Desta forma, havendo rompimento das atividades humanas no cultivo e manejo destas espécies, a área abandonada logo seria ocupada por nova vegetação e as espécies domesticadas de dependência humana correriam risco de morrer ao longo do tempo.

Clement (1999) diz que a intensidade de manipulação do ambiente pode variar muito desde paisagens onde o ser humano quase não tem manejado até locais de alta intensidade de manejo. Ele categoriza esses ambientes em: a) ambientes de pouca manipulação humana de animais e plantas; b) ambientes com desmatamento mínimo cujos componentes bióticos podem permanecer por anos após o „abandono“ da área; c) ambientes em um grau maior de manipulação de plantas alimentares e de outros usos no qual ainda é possível a manutenção destas espécies ao longo do tempo após o „abandono“ pelo ser humano; d) ambientes cultivados onde há completa transformação da paisagem para favorecer plantas alimentares selecionadas e cujos componentes bióticos não sobrevivem sem a intervenção humana como em ambientes designados como roças seguidas de pousio e monocultivos. Nesta última categoria as roças/pousios são ambientes que, após um período de „abandono“, podem recuperar, ainda que lentamente, características próximas das originais. Pousios abandonados podem ter formado o que Baleé chamou de florestas antropogênicas exemplificado por florestas de forte predominância de espécies como castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), bacuri (*Platonia insignis* Mart.), cacau (*Theobroma cacao* L.) e pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.).

A partir de mapas globais de impacto humano, estima-se que, desde 1997, apenas 17% da superfície terrestre escapou da influência direta dos seres humanos (KAREIVA *et al.*, 2007). Na Mesoamérica, atualmente, as pessoas utilizam entre 5000-7000 espécies de plantas e são domesticadas mais de 200 espécies de plantas nativas que coexistem junto com populações de parentes selvagens em ambientes naturais (CASAS *et al.*, 2007). Esse tipo de domesticação, chamada *in situ*, é de grande importância e vem

sendo praticada por pequenos agricultores, indígenas e populações tradicionais há anos e é o alicerce para os bancos de germoplasma do mundo todo.

Peroni (2000) em trabalho realizado em unidades familiares de agricultores no litoral sul de São Paulo destaca a grande variedade de riqueza de espécies alimentares cultivadas no qual foram listadas 161 variedades de plantas em sistema de cultivo itinerante. Na avaliação do autor a forte interação e profundo conhecimento ecológico dos agricultores contribuem na conservação do remanescente de Mata Atlântica da região.

Desta forma, aponta-se que a domesticação de plantas e, conseqüentemente, das paisagens foi um elemento de fundamental importância para sobrevivência e perpetuação da população humana e tal mecanismo teve ligação direta com a variabilidade de espécies de plantas alimentares encontradas hoje.

Grande parte das variedades de espécies cultivadas, antigas ou tradicionais, está relacionada a pequenos agricultores que cultivam em ambientes com características ambientais peculiares (alta declividade, deficiência de nutrientes, alta ou baixa umidade, etc.) e limitado acesso a variedades melhoradas por agentes externos à comunidade (CLEVELAND *et al.*, 2000). As áreas de agricultura tradicional são importantes depositárias de espécies úteis e servem de laboratório para estudar os processos de domesticação, dinâmica evolutiva e sua relação com as características de manejo agrícola e a formação de variabilidade intraespecífica das espécies envolvidas (PERONI, 2004).

O sistema de cultivo itinerante é amplamente utilizado pelas comunidades tradicionais no Brasil e recebe denominações diversificadas como agricultura/roça de coivara, roça de toco, agricultura de subsistência ou de derrubada e queima (ADAMS, 2000). Está intimamente ligado ao histórico de uso de florestas neotropicais e tropicais e é dependente do processo de queima de biomassa vegetal para garantir fertilidade às culturas mediante a incorporação de nutrientes presentes nas cinzas (PERONI, 2004).

Historicamente, plantas nativas comestíveis não-cultivadas têm sustentado populações humanas em inúmeros lugares do mundo. Em um estudo realizado por Addis *et al.* (2005) na Etiópia foram encontradas 130 espécies alimentares não-cultivadas, 44% delas consumidas por meio de frutos, 16% as estruturas subterrâneas; 14% as folhas e 8% as sementes.

Estudos indicam que o consumo destas espécies, principalmente das não-cultivadas, é maior em regiões de insegurança alimentar do que em regiões que possuem relativa disponibilidade de alimentos proporcionando maior capacidade de resiliência tanto das populações quanto das espécies utilizadas na alimentação (ADDIS *et al*, 2005).

Pilla (2006) em estudo com populações rurais no Vale do Paraíba encontrou 161 espécies vegetais com finalidade alimentar. Destas, 53% são introduzidas e 21,9% são nativas de Mata Atlântica, sendo o hábito arbóreo o mais comum encontrado pela autora. A autora aponta ainda que a continuidade do manejo dessas espécies vê-se ameaçada frente ao fato de que, crescentemente, existe a procura por alimentos obtidos por meio da compra no comércio local, tanto de sementes para cultivo ou mesmo alimentos já processados vendidos em supermercados e feiras. Todavia, ela analisa as populações com a qual trabalhou não dando ênfase a interferência na paisagem e a leitura dos agricultores destes espaços, mas, da mesma forma que o manejo das espécies alimentícias, também estão ameaçadas por essa alteração na forma de obtenção dos alimentos.

Adams (2000) aponta que o cultivo itinerante de populações caiçaras no litoral de São Paulo foi sendo gradativamente reduzido, fato este ocasionado pela redução dos espaços de cultivo. As populações tiveram a redução de suas áreas de cultivo e pousio diretamente ameaçadas com a expansão de zonas urbanas e delimitação de áreas de proteção ambiental.

Hanazaki (2003) analisa estudos cujo enfoque esteve no conhecimento ecológico de populações locais em diferentes ambientes e destaca a conexão deste conhecimento com a conservação e o manejo de plantas. Peroni e Hanazaki (2002) encontraram em 16 comunidades caiçaras sistemas de cultivo que apresentaram 53 espécies de plantas variadas nas culturas de maior importância da população: mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), batata-doce (*Ipomea batatas* L.), cará (diversas espécies de Dioscoreacea), abóbora (*Curcubita pepo* L.), cana-de açúcar (*Saccharum officinarum* L.) e feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)

Segundo Peroni (2004),

“estas estratégias para conservação de espécies cultivadas são pouco ressaltadas no bioma Mata Atlântica e poderiam garantir tanto a continuidade de eventos evolutivos relacionados às plantas

cultivadas, como a continuidade das populações humanas que as manejam”.

Desta forma, tanto o cultivo quanto a extração de plantas alimentícias por populações tradicionais provocam modificações nas paisagens. Essas modificações, na maior parte das vezes, podem ser benéficas aumentando a variabilidade de plantas e garantindo a subsistência de populações humanas potencializando segurança alimentar em regiões em risco no mundo. No entanto, vem perdendo espaço em decorrência de fatores como a obtenção de alimento por meio da compra em centros comerciais ou por impedimentos legais ao manejo em territórios ocupados por essas populações.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Local de estudo- O Parque Estadual Da Serra do Mar (PESM)- Núcleo Picinguaba (NPic)

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) (Figura 1), criado pelo Decreto Estadual Nº 10.251 de 30 de agosto de 1977 e administrado pelo Instituto Florestal. Abrange os Núcleos: Itutinga-Pilões, Caraguatatuba, Curucutu, Cunha-Indaiá, Santa Virgínia, Pedro de Toledo e Picinguaba. Tem uma área correspondente a 315.390 ha abrangendo parte de 23 municípios. Possui topografia predominante escarpado, tipicamente serrano com vertentes retilíneas. O solo, de embasamento rochoso, é constituído preferencialmente por granitóides. A cobertura pedológica é pouco profunda estando classificada como Latossolos Vermelho-amarelo orto fase profunda e fase rasa (IF, 2006).

Situado na porção leste do Estado de São Paulo, na escarpa da Serra do Mar, o Parque ocupa pequenas porções do planalto atlântico e planície costeira adjacentes, apresentando continuidade com as florestas remanescentes do litoral e do planalto fora de seus limites. Dentro do Parque Estadual da Serra do Mar encontram-se todos os tipos de vegetação existentes na região costeira: floresta ombrófila densa, restinga, campo de altitude, manguezal e várzea (IF, 2006).

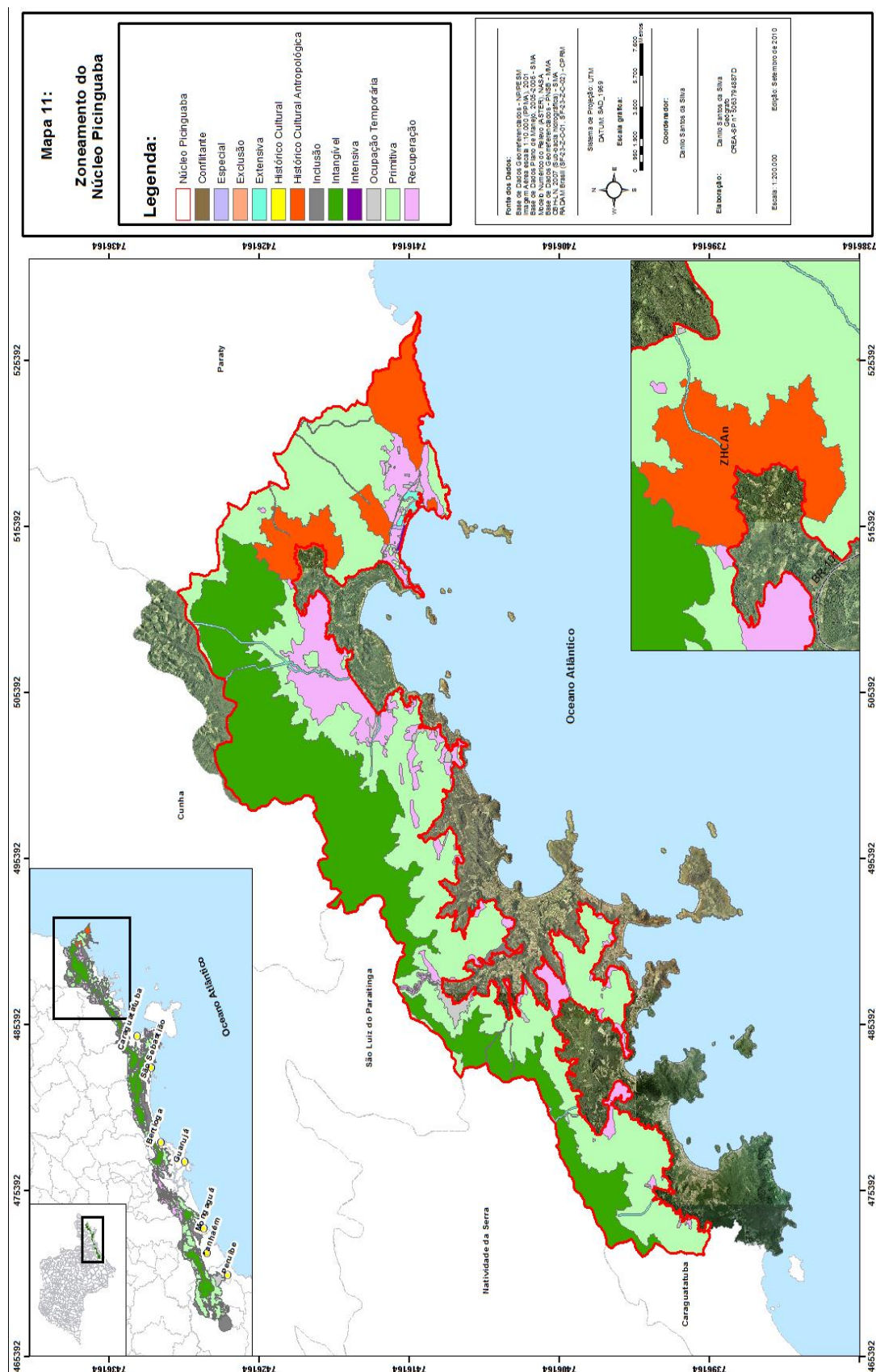


Figura 1: Mapa da localização do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba- São Paulo. Fonte: IF(2006).

Em alguns pontos, as áreas das UC's PESM e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB) se sobrepõem. Isso ocasiona conflitos ligados, principalmente, ao entendimento divergente de cada uma em permitir ou não a presença de populações tradicionais com suas atividades agrícolas e/ou extrativistas dentro dos limites de cada parque.

O PNSB foi criado em data anterior ao PESM, pelo Decreto n. 70.694 de 8 de junho de 1972, com área de 104.000 hectares (ICMBio, 2014). A criação de Unidades de Conservação que seguiram ao PNSB tinha como objetivo a preservação da floresta ameaçada pela especulação imobiliária crescente na região, esta facilitada pela construção da Rodovia Rio-Santos (BR-101) nos anos de 1970 (SILVA, 2005).

O Núcleo Picinguaba, com abrangência de 47.000 ha, foi criado pelo Decreto n. 13.313 em 1979. Tem sua localização ambientalmente estratégica fazendo a ligação entre o Parque Estadual da Serra do Mar (cerca de 315 mil ha) com o Parque Nacional da Serra da Bocaina (80 mil ha) e com a Área de Proteção Ambiental - APA do Cairuçu, no Estado do Rio de Janeiro (30 mil ha). Está totalmente inserido no município de Ubatuba, incluindo a Vila Picinguaba, a comunidade de agricultores e pescadores do Ubatumirim, uma aldeia de pescadores na praia do Camburi e um agrupamento de pequenos posseiros no sertão da Fazenda Picinguaba.

As populações, de comunidades ou propriedades rurais que vivem dentro dos limites da UC quanto ao seu redor, mantêm contato direto com a mata utilizando os recursos vegetais para subsistência. Percebe-se que devido às restrições impostas pela UC's por meio de regras, a agricultura e manejo de outros recursos genéticos das populações tradicionais sofrem impacto direto podendo passar por alterações e readaptações.

4.2 A comunidade estudada

Para aproximação deste trabalho com as comunidades do litoral de São Paulo foram contatadas as Organizações Não Governamentais que desenvolvem trabalhos na região e, assim, encontrou-se o Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica (IPEMA) que se mostrou como uma instituição de boa relação com as

comunidades da região do litoral norte. Essa boa relação se deu por meio das ações do Projeto Juçara, projeto este que tem o respeito das populações por ter apresentado resultados concretos já há muito tempo esperados pelas comunidades. As comunidades se queixam que a grande maioria dos trabalhos que vem sendo desenvolvidos ao longo dos anos na região, tanto científicos quanto extensionistas, não deixa resultados que contribuam na dissolução dos problemas, pouco retornando destes resultados para as comunidades.

A Comunidade de Ubatumirim é formada por uma população que apesar de manejar uma diversidade de espécies de plantas foi investigada em poucos trabalhos científicos (EMPERAIRE & PERONI, 2007; SAMBATTI *et al.*, 2001). Esse fato foi facilmente observado pelos técnicos do IPEMA em seus trabalhos de extensão e pode ser constatado na quantidade de produtos comercializados na feira urbana de Ubatuba.

A Comunidade de Ubatumirim possui um histórico de produção de bananas com uma grande lista de etnovariedades citadas neste trabalho, sendo que cerca de 90% do que é comercializado no município vem dessa comunidade. Também se destaca, principalmente, pelo manejo agroflorestal que tem sido realizado em seu território. Os moradores mais antigos apresentam documentos (como certidões de nascimento) que comprovam mais de 100 anos de ocupação da área. Suas áreas mais antigas de bananal tradicional estavam em áreas ao longo da chamada Trilha do Corisco ou Linha do Telégrafo, estrada de trilha antiga que ligava essa região de Ubatuba ao município de Parati, para onde as bananas eram levadas em lombo de animal ou carregadas nas costas dos agricultores para serem vendidas na cidade. A comunidade é famosa na região por ter sido uma das poucas que resistiram às restrições de práticas agrícolas da legislação que rege Unidades de Conservação após a criação do Parque Estadual da Serra do Mar e do Parque Nacional da Serra da Bocaina.

Assim, dentre as comunidades da região foi escolhida apenas uma delas para os propósitos desse estudo pelos seguintes critérios: longo tempo de residência na região, manejo de grande número de espécies alimentares, histórico de conflito e resistência frente às restrições impostas pela UC mantendo, assim, os cultivos de roças de bananais.

4.2.1 Caracterização da ocupação e uso do território

A primeira arma eficaz de extermínio dos primeiros moradores indígenas da terra de Ubatuba foram as epidemia de doenças trazidas pelos colonos franceses e portugueses, possibilitando a dominação e ocupação européia na região. Já fragilizados, os que sobraram tiveram apenas as opções de fugir para matas próximas ou se entregar à submissão dos novos ocupantes da vila. Assim, o domínio do território foi facilitado e ocorreu a fundação oficial da Vila da Exaltação de Santa Cruz de Ubatuba em 1637 (MARCÍLIO, 1986).

Tupinambá e Tupiniquim, primeiros ocupantes de Ubatuba que se tem notícia por meio dos relatos de colonizadores portugueses e de Hans Staden, deixam como herança aos novos ocupantes da região a alimentação baseada na abundância da pesca marítima e fluvial, caça, coleta e a agricultura rústica da roça de coivara. Esta última, muito primitiva, tinha como principal componente a mandioca com a qual faziam as farinhas e beijus (STADEN [1576], 2010).

Assim, o novo povo morador, o caiçara de Ubatuba, roceiro prioritariamente, eventualmente pescador (MARCÍLIO, 1986), dá sua contribuição na organização do espaço, da posse, uso, transmissão e exploração da terra.

“ Nas roças de Ubatuba, na virada do século XVIII, um terço de seu solo cultivado era coberto pela mandioca; quatro quintos pelo feijão e nove décimos pelo arroz. Plantava-se, também, algum café e cana-de-açúcar para o consumo da família, e para as trocas no mercado global. E na aparente desordem das roças havia algumas regras. Os tubérculos eram semeados no primeiro ano da roça, entre agosto e setembro, enquanto os cereais e leguminosas, o café e a cana eram plantados, geralmente, nos anos seguintes. Assim, garantia-se a alimentação do grupo doméstico para o primeiro ano. As derrubadas e as queimadas faziam-se sistematicamente nos meses secos: julho e agosto. O caiçara tinha seu calendário agrícola composto na longa tradição do índio e dos primeiros povoadores europeus.” (MARCÍLIO, 1986)

A vida econômica desse novo morador, tido como camponês, estava organizada para atender prioritariamente ao grupo doméstico e, em segundo plano, obter algum excedente de alimentos para ser trocado por produtos (sal, querosene,

vestuário, ferramenta) e serviços (diárias em trabalho na pesca artesanal) que não são produzidos dentro do grupo doméstico (MARCÍLIO, 1986; relatos dos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim, 2013).

Os núcleos familiares, grupo doméstico ou **fogo** aumentaram na metade do século XVIII, e as novas áreas cultiváveis ganharam força com consequente redução da mata. Entre 1765 e 1830, a região de Ubatumirim atingia 70 fogos (MARCÍLIO, 1986).

Divididas em 3 Companhias - centro, sul e norte - as fazendas da antiga Ubatuba que estavam dispostas ao longo de suas praias se dedicavam a produzir atendendo às „recomendações” da Coroa Portuguesa para exportação (MARCÍLIO, 1986).

A pouca disponibilidade de terras e a ocupação crescente das áreas na planície costeira por engenhos obrigou os ocupantes caiçaras de Ubatuba a se instalarem em encostas e em pequenas porções de planícies produzindo farinha de mandioca e pescando (MUSSOLINI, 1980; MARCÍLIO, 1986). No final do século XVIII, havia a ocupação das áreas mais „mato dentro” ou no „sertão” formando os bairros rurais (FRANÇA, 1954; MARCÍLIO, 1986).

Em toda Ubatuba, a ocupação das áreas do „sertão”- planícies e encostas - dá ao caiçara dessa região uma característica quase que puramente de agricultor/coletor. O caiçara é apontado por diferentes autores ora como morador „da praia”, pescador e agricultor (DIEGUES, 1983; ROSSATO, 1999; HANAZAKI, 2000; BEGOSSI, 2000), ora como o „morador do sertão”, agricultor (FRANÇA, 1954; MOURÃO, 1971; MUSSOLINI, 1980). Estes últimos produziam farinha de mandioca que, por troca ou venda, abastecia os pequenos portos das praias da região, trocando-a por produtos, como o peixe.

Logo, fatores geográficos e sócio-políticos contribuíram para a formação de agrupamentos caiçaras familiares, ou clãs, oriundos da miscigenação entre europeus, escravos e tupinambás em toda a costa da Serra do Mar que compartilhavam os mesmos recursos (FRANÇA, 1954; MUSSOLINI, 1980; MARCÍLIO, 1986).

“Com isso, as comunidades humanas assentadas nos “sertões”, ou seja, fora da planície costeira, ocupavam os anfiteatros da Serra do Mar que têm drenagem direta para o mar. A comunicação entre as comunidades de bacias hidrográficas distintas era realizada com muita dificuldade, devido às distâncias necessárias a serem percorridas[...]. O resultado é que cada comunidade acabou se

organizando nos limites de uma bacia e comunicavam-se com as comunidades dos outros sertões (outras bacias) apenas nos momentos de festas ou trocas comerciais, que em muitos casos eram coincidentes” (RAIMUNDO, 2001)

A ocupação do Sertão do Ubatumirim, iniciada nas zonas de baixada, estende-se mais para o interior do Remanescente de Mata Atlântica onde famílias se fixam. Como base na reprodução sócio-cultural e empurrados para zonas periféricas da economia local, nacional e internacional, a agricultura da região se desenvolve com pequenas roças abertas em clareiras na mata com produção de alimentos básicos e algum excedente para o mercado local (MARCÍLIO, 1986; WOLF, 1997; VALENÇA, 1999).

Nas pequenas áreas, que couberam aos camponeses, os limites de cada território foram demarcados com base em regras e critérios endógenos à comunidade obedecendo a chegada dos primeiros habitantes. A prioridade do uso e propriedade era dada a quem fizesse uso da área e era passada de geração para geração como herança. Assim, a forma de organização social consolida-se mais uma vez, os limites de território são demarcados e a população intensifica sua ocupação na região com maior domínio de técnicas de exploração do meio (MARCÍLIO, 1986).

As práticas realizadas pela comunidades caiçaras para o cultivo de espécies de plantas alimentares, assim como em muitas das comunidades tradicionais que habitam áreas de floresta estiveram, ao longo de sua história, associadas ao pousio, caracterizado como agricultura itinerante ou migratória (ADAMS, 2002). Se de um lado a floresta é provedora de recursos para a manutenção do modo de vida caiçara, dialeticamente também se tem com ela uma relação em que se objetiva o controle de sua expansão nas pequenas áreas de cultivo (MARCÍLIO, 1986).

A partir dos anos de 1810, ocorre a expansão das áreas cultivadas com café em Ubatuba o que atrai forasteiros com grandes capitais, principalmente franceses (Tabela 1). Solicitam então, concessão de sesmarias para derrubada de largas áreas de floresta e plantação de café o que resultou em rápido aumento da riqueza, associada a terras, escravos e equipamentos (VALENÇA, 1999).

Tabela 1: Produção de café nas propriedades de franceses que chegaram a Ubatuba em 1819-20.
Fonte: Marcílio, 1986.

Data	Produção de café em arrobas	% sobre a produção total de café da Vila
1822	-	-
1830	2.800	19,7

Otani *et al.* (2011) comparam o desenvolvimento das populações de Ubatuba com diferentes sistemas de produção nos quais as populações do norte de Ubatuba, enquadradas como tradicionais, apresentam maior dependência dos recursos florestais pelo uso diversificado de matéria-prima vegetal em suas atividades (Tabela 2). Neste vê-se que o caráter de produção para subsistência dos agricultores tradicionais já divide espaço com atividades não agrícolas para compor a renda das famílias com baixa escolaridade e com pouca inserção no mercado.

Tabela 2: Comparação da situação sócio-econômica de populações em 2 sistemas de produção na região de Ubatuba. Fonte: Otani *et al.*, 2011.

Item	Sistema de produção	
	Tradicional	Convencional
Escolaridade	+	++
Inserção no mercado	+	+++
Renda agrícola	50% -100%	80%-100%
Atividade não agrícola	Aposentadoria, artesanato, processamento, trabalho urbano, turismo	Aposentadoria, trabalho urbano
Restrição legal	+++	+
Situação da terra	Proprietários com restrições legais	Proprietários e arrendatários
Região	Norte e sul	sul

Legenda: +: menor intensidade; + média intensidade; +: maior intensidade (nota da autora deste trabalho).

Importante considerar que as comunidades caiçaras como um todo vivenciaram períodos nos quais acompanhar as mudanças sócio-econômicas ocorridas desde o Brasil colônia foi imprescindível para sua sobrevivência (ADAMS, 2000; ALMEIDA, 1946; DIEGUES, 1983).

Períodos de intensa atividade econômica na região promovida pelos ciclos da cana-de-açúcar, café, ouro e arroz estiveram também alternados por períodos de estagnação (ADAMS, 2000). Por vezes, nos momentos em que a economia pesqueira recebia incentivos, os caiçaras deixavam de lado a agricultura para se dedicar ao abastecimento ou para o trabalho no setor de serviços em centros metropolitanos, enquanto nos períodos de estagnação, o caiçara voltava para a área rural retomando as atividades de subsistência (FRANÇA, 1954; DIEGUES, 1974; MUSSOLINI, 1980).

4.3 Metodologia

Para a metodologia deste trabalho foram utilizadas ferramentas da Antropologia, Estatística e Etnobotânica Quanti/Qualitativa. Alguns autores argumentam que o uso de métodos qualitativos auxiliam em casos de estudos com impossibilidade de geração de dados estatísticos ou por questões de tempo limitado ou questões de custo (BOUDON, 1971). Haguette (2010) defende que os métodos qualitativos enfatizam as especificidades de um fenômeno segundo suas origens e razão de ser. A abordagem etnoecológica foi feita por meio da observação, compreensão e interpretação das atividades de manejo em cada uma das conexões básicas que as unidades familiares mantinham com o ecossistema.

As atividades realizadas envolveram reconhecimento e *rapport* do pesquisador com a comunidade, coleta de dados sociais, ecológicos e geográficos. O conhecimento e *rapport* (relação mútua de confiança entre o pesquisador e os sujeitos envolvidos na pesquisa) com a comunidade se deu por meio de visitas preliminares à área de estudo com a finalidade de realizar observação participante (BERNARD, 1988) conhecendo a dinâmica de vida da população. O período total em campo desde a fase exploratória até a coleta final de dados foi de 9 meses com viagens de uma semana a vinte dias de duração em cada mês.

A amostragem foi definida por meio do procedimento denominado “bola de neve” e por julgamento (BERNARD, 1988) onde se buscou pelos agricultores identificados pela comunidade como especialistas nas atividades de manejo de espécies alimentícias. Com isso procura-se incluir na amostra agricultores tradicionais que estejam

realizando cultivo e manejo em maior e em menor intensidade, visando observar possíveis influências de fatores externos à comunidade, como a legislação e o turismo, nestas atividades.

Foram feitos os pedidos de autorização às organizações locais, neste caso se tratou da Associação de Bananicultores do Ubatumirim (ABU) com a leitura dos Termos de Anuência Prévia (TAP) (ANEXO 1) e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2), estes foram concedidos verbalmente para posteriormente serem formalizados. Assim, foram encaminhados aos órgãos responsáveis pelo controle e proteção ao acesso aos recursos genéticos e informação associadas sendo estes: SISBIO, do IBAMA (ANEXO 3), Comissão Técnica Científica (COTEC) (ANEXO 4) do Instituto Florestal (IF), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) (ANEXO 5) credenciado pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) para emitir autorizações e ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (ANEXO 6).

4.3.1 Método Qualitativo

O primeiro passo após a escolha da comunidade consistiu na aproximação junto a esta, tarefa que foi realizada diariamente nas viagens a campo.

Assim, foram colhidos dados empíricos em campo por meio de observação participante junto à comunidade em temporadas de convívio, empregando como ferramenta o método etnográfico, que consiste na compreensão e interpretação de sistemas simbólicos, como descritos por Bernard (2006). A finalidade desta etapa foi analisar a componente social das tarefas desempenhadas nas organizações sociais.

Podemos levar para campo uma espécie de guia contendo respostas em forma de comportamentos para situações diferentes em processos como este. No entanto, quando nos deparamos com o real e inesperado, não previsto em nossos „manuais de conduta“, recriamos, adaptamos e inventamos novas formas de como se pôr, inclusive a de permitir que os sujeitos estudados nos guiem livremente conforme suas vontades e aspirações. No decorrer é possível perceber que esses momentos trouxeram grandes contribuições.

Foram realizados questionários e entrevistas semi-estruturadas com agentes ligados à administração da UC (Núcleo Picinguaba), com as organizações da comunidade (Associação de Bananicultores de Ubatumirim), órgãos governamentais e

Organizações Não Governamentais (IPEMA), conforme sugerido por Alexiades (1996). Também foram realizadas entrevistas estruturadas e semi-estruturadas de caráter quantitativo e qualitativo (Bernard, 2006) com os membros encarregados pelo cultivo/manejo e com os responsáveis sobre as decisões a respeito dos locais de intervenção.

Foram realizadas coletas botânicas e identificação das espécies encontradas. Para estas houve o acompanhamento de um mateiro e para a identificação botânica foi feita consulta ao herbário ESA, da Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz- ESALQ- Piracicaba.

4.3.2 Método Quantitativo

Nos ambientes agrícolas e florestais foram levantadas informações detalhadas sobre técnicas (procedimentos) e tecnologias (materiais) de cultivo, calendário agrícola (plantio, colheita, manejo) e variedades de espécies cultivadas e/ou manejadas.

Em entrevistas estruturadas foi utilizado o método da “listagem livre” a fim de obter informações sobre os elementos/espécies culturalmente mais importantes no universo de cada unidade amostral. Utilizando o software Anthropac 1.0 foram calculados a frequência, ranking e saliência. O Índice de Saliência (IS) (BERNARD, 2006) possui como parâmetro a combinação de frequência de citação de um termo com a sua posição relativa de citação em relação aos outros termos (ranking).

Os Índices de Saliência obtidos foram divididos em classes de intervalo em ordem crescente de importância. Essas classes estão relacionadas a rupturas de itens do domínio cultural estabelecidos pelo informante, de acordo com a importância cultural (MORAIS *et al.*, 2009). Utilizando a Interface Gráfica Tinn R (FARIA *et al.*, 2014) e o programa estatístico R (R CORE TEAM, 2014) foi obtida a matriz de contingência a partir do cruzamento da forma de obtenção das espécies citadas e dos Índices de Saliência das mesmas. A partir desta foi feita a análise de correspondência (NENADIC & GREENACRE, 2007) e obtido o gráfico correspondente.

Para fins de análise de diversidade, considerando os componentes riqueza e abundância, objetivando observar o comportamento da cobertura florestal antes, durante e pós implantação das UC's, foi realizado um levantamento fitossociológico e

utilizou-se os índices de diversidade de Shannon-Wiener, Simpson e de Equidade gerados a partir do software PAST (HAMMER *et al.*, 2001).

No levantamento fitossociológico é comum o uso do método de parcelas para amostragem. Em comparação de métodos para determinação de composição florística e riqueza de espécies, Dias & Couto (2005) constaram que o método de parcelas é superior aos demais independente da área de amostragem. Assim, foram demarcadas parcelas circulares nas áreas de paisagens de reconhecimentoêmico com 10m de raio. A opção por esse tipo de parcela se baseia em que se tem uma menor razão perímetro/área tendo-se, assim, menor erro por efeito de borda. Foram identificadas 4 paisagens onde os agricultores manejam e/ou cultivam espécies alimentares: capoeira, bananal, quintal e roça. Levando em consideração o histórico de ocupação e intervenção por meio de cultivo e manejo do „Sertão do Ubatumirim“ essas paisagens foram encontradas em duas faixas altitudinais: Terra Baixa (TB) e Submontana (SM). Em cada uma dessas faixas foram sorteadas e demarcadas 3 parcelas/área para as diferentes fisionomias vegetais nas 8 áreas (4 para cada domínio vegetal) mais uma parcela controle (capoeira com mais de 20 anos sem manejo), totalizando 27 parcelas. Os indivíduos utilizados para esse estudo foram os que apresentaram $DAP \geq 5$ cm.

A utilização do método “walk-in-the-woods”, descrito por Montenegro (2001 *apud* ALBUQUERQUE & LUCENA, 2004), auxiliou na validação dos nomes das plantas e paisagens citadas nas entrevistas, já que o nome vernacular de uma espécie pode variar bastante entre regiões e até mesmo entre indivíduos de uma mesma comunidade. O mesmo método poderá descrever o sistema de identificação e interpretação da paisagem feita pela população local e seu relacionamento com os aspectos culturais dos mesmos. Associado a este foram colhidos dados pelo sistema de posicionamento geográfico (GPS).

4.3.3 Geoprocessamento

Os limites que a perturbação humana e natural pode ter de forma que permitam que a regeneração natural das florestas ocorra é motivo de muitos estudos há alguns anos (GOMEZ-POMPA *et al.*, 1972; WAIDE e LUGO, 1992; LUGO, 1995; MATTOS *et al.*, 2010; BRONDÍZIO *et al.*, 2010). Algumas técnicas têm sido utilizadas

para análise da taxas de derrubada e sucessão secundária como o sensoramento remoto para visualização das intervenções humanas no ambiente, em espaço e tempo (PERONI, 2004).

O geoprocessamento foi utilizado para elaboração dos mapas a fim de se observar o aumento e diminuição da cobertura florestal na região do Sertão do Ubatumirim em diferentes períodos.

Para a elaboração dos mapas onde estão locadas as áreas de manejo utilizadas para o levantamento fitossociológico foram utilizadas fotografias aéreas cedidas pelo Parque Estadual da Serra do Mar- Núcleo Picinguaba (PESM-NPic) de 1966 e 1977, além de uma imagem proveniente do Google Earth. O software utilizado foi o ArcGis 9.3. O datum de referência horizontal utilizado foi SIRGAS2000, zona 23k, Projeção UTM. Seguiu-se os seguintes passos:

- Coleta de pontos de controle em campo com GPS para locar as áreas de manejo.
- Elaboração do mapa final com as áreas de manejo.
- Posteriormente, foi feita a comparação entre o mapa obtido e duas fotos: uma anterior e uma posterior à implantação do PESH a fim de se observar mudanças na cobertura da paisagem.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CAIÇARAS- A População Tradicional do Sertão do Ubatumirim

Por meio do método bola de neve foi possível chegar a um total de 23 pessoas com idade entre 28-83 anos entre homens e mulheres identificadas pelos moradores do Sertão do Ubatumirim como os especialistas na comunidade em manejo e cultivo tradicional (Figura 2). Seus nomes não serão citados aqui para preservar suas identidades. Foi escolhida a faixa etária de 0-36 anos como dos mais jovens por se tratar do período de instalação das Unidades de Conservação na região do Sertão do Ubatumirim, havendo ainda o grupo intermediário (36-50 anos) que acompanhou na juventude o surgimento das UC's e o grupo dos mais velhos que vivenciou o período sem UC podendo manejar livremente as plantas e paisagens.

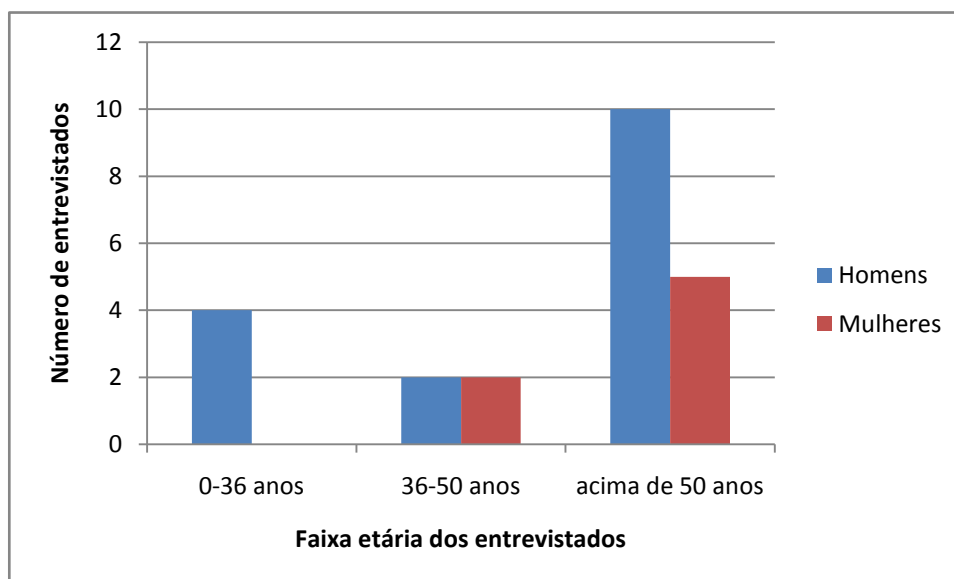


Figura 2: Distribuição dos entrevistados por faixas etárias. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013 (n=23 entrevistados).

A Figura 2 aponta para uma concentração em homens reconhecidos pela comunidade como especialistas em manejo das paisagens com idade superior a 50 anos e um número desequilibrado entre homens e mulheres jovens, chegando a não ser apontada nenhuma mulher com idade inferior a 36 anos. Isso pode ser explicado pelo fato dos homens de idade mais avançada necessitarem de ajuda para o manejo em decorrência de limitações físicas para execução de todas as etapas do manejo, cabendo aos filhos/netos acompanharem os pais nessas atividades, enquanto às filhas/netas cabem os cuidados com o lar.

Os agricultores tradicionais estão organizados numa associação - Associação de Bananicultores do Ubatumirim - e com estes foram realizadas, primeiramente, entrevistas para obtenção de listagens livres de espécies hortícolas alimentares. Nas temporadas de convívio foi possível acompanhar a dinâmica de trabalho, as etapas de manejo e cultivo nas áreas das famílias e a organização e funcionamento da associação.

5.1.2 Conflitos e Resistência: um pouco mais da identidade caiçara em Ubatuba

Levando em consideração as adequações impostas pelo sistema econômico, os caiçaras de Ubatuba (assim como as populações locais de todo Brasil)

apresentaram um dinâmico processo de construção de identidade. Esse dinamismo é marcado pela resistência em se manter em seu território e pode ser facilmente observado.

Com a criação do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e do Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB), nos anos de 1970, os conflitos com as comunidades cujos territórios foram incluídos dentro dos limites demarcados para estas UC's, a comunidade caiçara de Ubatumirim foi fortemente atingida já que grande parte de suas roças e bananais está nessas zonas. Anos após a criação dos parques, os conflitos ainda perduram e um avanço nos diálogos entre os lados (Estado e comunidades locais) ocorreu: a construção e implementação do plano de manejo do PESM no qual houve a participação das comunidades locais. Neste, foi demarcada a Zona Histórico Cultural Antropológica (ZHCAⁿ)² abrangendo áreas do Sertão do Ubatumirim, Vila de Picinguaba, Sertão da Fazenda e Cambury. Com isso, ocorreu o reconhecimento e garantia do território das populações locais, porém ainda com limitações ao uso dos recursos naturais.

Com as restrições de uso dos recursos e a demora no caminhamento dos licenciamentos das roças no Sertão do Ubatumirim, os conflitos ficaram cada mais fortes levando a população caiçara residente nas áreas das UC's a se manifestarem frequentemente, resultando em embates e ocupações da administração do PESM (SIMÕES, 2010). Movimentos de resistência caiçara também foram abordados por outros autores, como ocorrido em Trindade/RJ (SILVA, 1979; CAMPOS, 1980).

Frente aos conflitos, os números exatos quanto à distribuição e organização social da população de Ubatumirim foram imprecisos e duvidosos durante algum tempo em decorrência da recusa da população em responder aos censos. Hoje, sabe-se que residem 413 pessoas, das quais 76 famílias são nativas do Sertão de Ubatumirim e 64 de não-nativas (PSF, 2013).

Segundo Santos (2010), ao analisar processos atuais sobre a economia local, é possível afirmar que a população do Sertão do Ubatumirim tem o seu modo de reprodução econômica baseado na agricultura, como um dos poucos dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar. A produção tem a banana e a mandioca como

2. O objetivo geral da Zona Histórico-Cultural é a proteção do patrimônio cultural material (sítios históricos ou arqueológicos) e imaterial (modos de fazer e expressar dos povos tradicionais) da unidade, visando seu estudo, interpretação e valorização para garantir sua preservação, conservação e desenvolvimento. Esta Zona visa proporcionar tanto às comunidades locais quanto ao público visitante a visão da importância da Serra do Mar e da Mata Atlântica como berço e abrigo de povos précolombianos, e, posteriormente, nos processos de interiorização da colonização européia. Visa também valorizar a diversidade social e sua relação intrínseca com a conservação da biodiversidade (Plano de Manejo PESM, 2006).

principais, além de outras frutas e hortaliças para subsistência e comercialização local (Tabela 3). Mais recentemente, com a participação dos moradores no Projeto Juçara, foi incorporada à economia o extrativismo da polpa de juçara (*Euterpe edulis* Mart.) aumentando, assim, a fonte de renda. Além da agricultura, a população também obtém renda no trabalho como pedreiros em obras, diaristas e cozinheiras nos quiosques das praias.

Tabela 3: Produção agrícola na microbacia do Ubatumirim. Fonte: Plano de Microbacias/CATI, 2007 *apud* Santos (2010).

Exploração agrícola	Área/há	N. produtores	Produção	Produtividade
Banana	250	70	2500t	10t/há/ano
Mandioca	45	70	900t	20t/há
Pupunha	2	4	Plantas jovens	Plantas jovens
Cana de açúcar	10	30	450t	40t/há
Pomar de frutas	20	60	Extrativismo	Extrativismo
Grãos e hortaliças	30	45	Consumo familiar	Consumo familiar

Em 1970, a população do município era de 15.203 habitantes e, em 2010, atingiu pouco mais de 78.000 (IBGE, 2010). Com a redescoberta do litoral pela classe média urbana a partir da década de 1960, a maioria dos caiçaras começou a perder suas terras para especuladores e pela legislação ambiental (ADAMS, 2002). Desde então, a estrutura de posse da terra vem abandonando gradualmente o modo camponês, com sistema de coivara e dando lugar ao que Marcílio (1986) chamou de “*especulação desenfreada e turismo anárquico e desgovernado, expulsando o caiçara de suas terras e, em seu lugar, implantando a destruição ecológica, a avidez fundiária e o vazio humano das casas de fim de semana*”.

A população caiçara do Sertão do Ubatumirim está longe de ser formada por um povo apático e estático. Trata-se de um povo aguerrido que respondeu às mudanças dos períodos históricos adaptando-se a elas conforme a necessidade. Isso significou períodos nos quais ora houve ampliação (até antes de 1977) e/ou manutenção de

seus cultivos ora houve redução. Neste último, a renda familiar era complementada com trabalho assalariado em centros urbanos ou serviços prestados dentro da comunidade para turistas (novos moradores do bairro rural ou visitantes), exemplo da habilidade histórica caixara de adaptação a constante mudança promovida pelos diferentes contextos econômicos (ADAMS, 2002) forçando a construção do processo decisório para ocupação e uso do território.

5.2 AS PRÁTICAS DE MANEJO - INTERAÇÃO SER HUMANO-VEGETAL

5.2.1 Plantas

Apesar das variações individuais no agrupamento das espécies alimentares, assim como de espécies com outros usos, é possível traçar esquemas gerais de organização (EMPERAIRE, 2002). Na Comunidade de Ubatumirim a classificação das espécies hortícolas alimentares está dividida em: „**planta do mato**“, „**planta nativa**“ e „**planta de fora**“. Das 256 etnovariedades citadas (Tabela 5), a maioria é de plantas nativas (74,21%) com total de 190 etnovariedades, seguido pelo grupo de plantas nativa/mato com 18 citações, plantas de fora com 16 citações e, por último, plantas do mato com 11 (Figura 3).

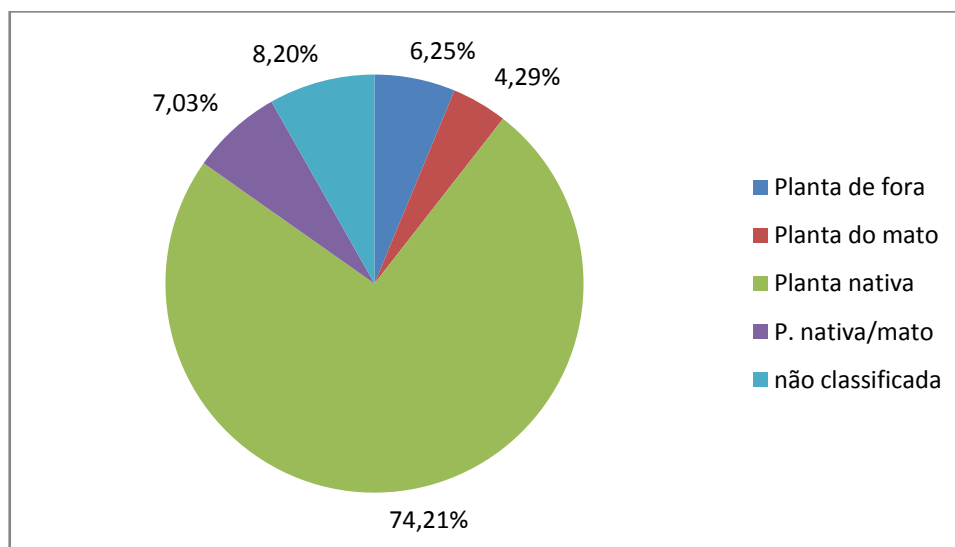


Figura 3: Distribuição das etnovariedades citadas de acordo com a classificaçãoêmica para plantas alimentícias manejadas pelos agricultores caiçaras entrevistados, Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.

Estas podem ser encontradas em qualquer uma das paisagens e não estão classificadas por terem seus centros de origem ou domesticação no Brasil ou América. O agrupamento das espécies alimentares está mais ligado a aspectos de uso e de ocorrência nas diferentes paisagens, corroborando com Eugene Hunn ao afirmar que a categorização feita pelos grupos humanos está ligada a fatores utilitaristas e são próprias de cada grupo sendo, portanto, resultado de construções culturais (MANZALI de SÁ, 2007). Isto terá relação direta com o manejo, já que a intensidade deste nas áreas culminará na inserção de espécies que podem ser levadas de uma área para outra para serem cultivadas, o que mostra uma clara intencionalidade em adaptar espécies a diferentes ambientes.

Dentro dessas categorias estão os nomes atribuídos a diferentes espécies botânicas que podem pertencer a mesma família ou não. Essas classificações *folk* estão mais ligadas à construção de uma ferramenta de referência do que a ordenação de componentes do mundo vegetal num conjunto de categorias sem ambigüidades (EMPERAIRE, 2002).

De acordo com as citações foram listadas 43 famílias botânicas com predominância das famílias Musaceae, Euphorbiaceae, Rutaceae, Fabaceae, Poaceae, Myrtaceae, Arecaceae, Sapotaceae, Araceae, Curcubitaceae, Solanaceae, Asteraceae, Convolvulaceae e Dioscoreaceae, famílias com pelo menos 5 etnovariedades citadas pelos entrevistados (Figura 4).

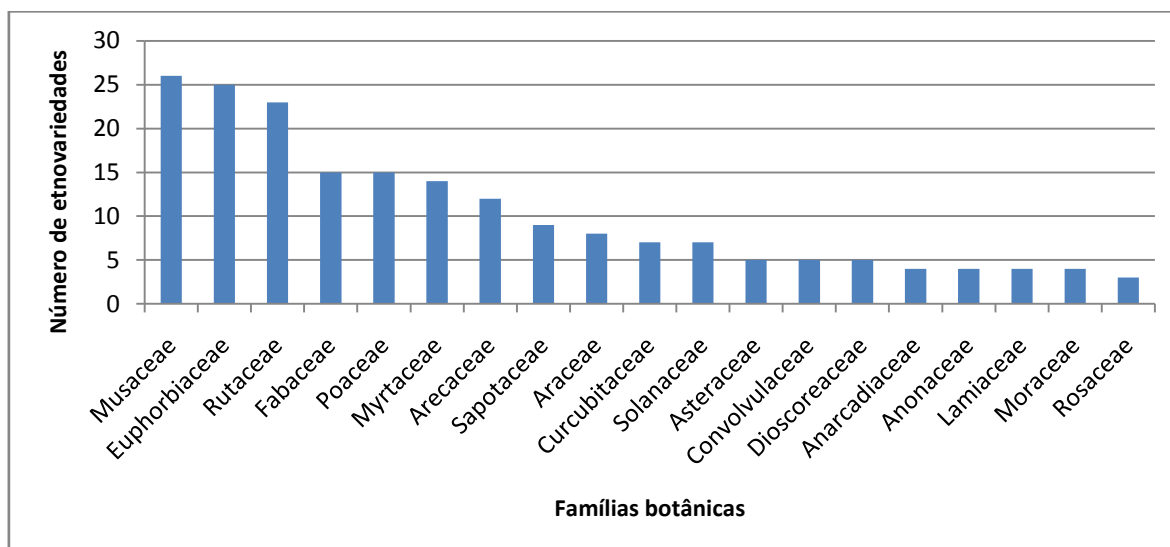


Figura 4: Principais famílias botânicas das etnovarietades citadas pelos agricultores caiçaras entrevistados, Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.

Grande parte das paisagens na Amazônia pode ter sido resultado de milênios de remanejamento e co-evolução humanos (POSEY, 1986). Para a população caiçara de Ubatumirim, a ocorrência de espécies nas áreas de manejo sem terem sido cultivadas é que indicará se são „nativas“ ou não.

As plantas alimentares classificadas como „do mato“ são aquelas encontradas em abundância na mata, muito mais recorrente em áreas de baixa intensidade de manejo. O consumo é pequeno destas espécies, geralmente os moradores comem essas espécies eventualmente quando estão de passagem por algum lugar onde as plantas estão no seu caminho. Desta forma, são espécies extraídas, pouco ou quase não cultivadas.

As plantas „nativas“ são aquelas que as gerações das pessoas entrevistadas têm recordação de serem encontradas, cultivadas ou não, desde sua infância, mesmo que hoje não possuam mais material genético para sua reprodução. Tanto as „do mato“ quanto as „nativas“ são as de uso mais antigo na comunidade. Estas, mesmo tendo sido introduzidas na região, não se têm memória de quando pode ter acontecido a inserção. Diferente do que acontece na classificação das „plantas de fora“. Para estas últimas, que podem ser tanto cultivadas quanto extraídas, existe uma memória clara de que o fato ocorreu, logo a compreensão é de que são espécies trazidas para a região.

Alguns fatores contribuem para a denominação das etnovarietades, como características morfológicas. Algumas remetem a sensação de prazer causada pela apreciação de determinada planta: mandioca-pão-do-céu, laranja-do-céu; outras remetem ao local de onde possivelmente vieram as primeiras plantas cultivadas na região (mandioca

lagoana/ alagoana (estado de Alagoas) ou faz referência a unidade de paisagem onde é encontrada com mais facilidade (goiaba-do-mato, jaboticaba-do-mato).

A classificação *folk* em Ubatumirim mostra uma lista de etnovariedades de espécies alimentares cultivadas e extraídas totalizando 141 etnoespécies (256 etnovariedades) entre „nativas“, „de fora“ e „do mato“ (Tabela 5). Em estudos de outros autores com populações caiçaras foram encontradas 126 etnovariedades com finalidade alimentar para agricultores familiares no litoral sul de São Paulo (PERONI, 2000); 76 no litoral sul do Rio de Janeiro (BORGES & PEIXOTO, 2009), 276 na região norte de Ubatuba/SP (ROSSATO *et al.*, 1999) e 227 em 2 comunidades caiçaras também no litoral norte de São Paulo (HANAZAKI *et al.*, 2000), porém estas últimas as citações eram para espécies com categorias de uso além da alimentar. O que aponta para o manejo de grande número de plantas por essas populações.

Dentro dessas categorias existem ainda as variações de „qualidade“, atribuição para variedades de espécies. As espécies que apresentaram maior importância cultural em dados quantitativos deste trabalho, destacam-se a banana (*Musa* sp) e a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), a primeira com 26 etnovariedades e a segunda com 22. Empaire (2002) encontrou entre os seringueiros da Reserva Extrativista do Alto Juruá um grande número de qualidades para plantas cultivadas com destaque para a mandioca (roça) e a banana: 38 e 20, respectivamente.

A mandioca se destaca como uma das espécies de reprodução vegetativa que apresentam maior detalhamento na diferenciação feita pelos agricultores (PERONI *et al.*, 1996, 1999). Segundo Peroni (1999), os agricultores são coerentes na separação das amostras e das etnovariedades. A maioria destes mostra facilidade no reconhecimento de variedades cultivadas nas roças dos vizinhos.

No Sertão de Ubatumirim, a denominação e a identificação de cada etnovarietade de mandioca estão ligadas a características morfológicas de reconhecimento comum dentro da comunidade como a estrutura das folhas, a coloração e o comprimento dos pecíolos, a forma e a coloração dos brotos e a coloração das raízes. Critérios de denominação como estes são comuns entre populações locais, como apontado por Martins (2005). Em estudo com roças de caboclos da Amazônia, o autor também constatou que a coloração das raízes (branca, creme, amarela (caroteno) ou vermelha (licopeno) é fator de escolha cultural nas comunidades.

As mandiocas ainda estão divididas em subcategorias e sua classificação é feita em: „mandiocas-bravas“, utilizadas para fazer farinha; e, „para ser cozida“ ou „mandioca-doce“, são as mandiocas mansas (Tabela 4). A preferência no cultivo tem sido pelas mandiocas amarelinha (mansa) e pela ipi-preta (preferencialmente para farinha) tendo em vista a comercialização. Estas foram encontradas em todas as áreas de roça dos entrevistados que escolheram a amarelinha como principal „para ser cozida“ por ficar menos tempo em campo e por sua cor amarela atrair mais os consumidores, enquanto que a ipi-preta é por poder ficar mais tempo (até 3 anos) no solo ganhando mais tamanho e peso, sem estragar.

Apesar de haver distinção entre as variedades de mandioca, em entrevistas, foi relatado que todas classificadas como mandioca-doce também podem ser utilizadas para fazer farinha. No entanto, ao ser comercializada *in natura* o retorno financeiro é maior pois não há perdas no peso do produto final por processamento, como acontece na produção de farinha. Calcula-se que se tenha 1kg de farinha para 2,5 de mandioca.

Em estudo de Amorozo (2000) com agricultores tradicionais de Santo Antonio do Leverger/MT foram citadas 60 etnovariedades de mandioca cultivadas, muitas das quais não são mais cultivadas ou por opção ou se ter perdido material genético para reprodução. Fato semelhante ocorre no Sertão de Ubatumirim, onde as mandiocas citadas compõem uma lista na qual os entrevistados relatam haver o cultivo ancestral das etnovariedades. No entanto, algumas parecem ter desaparecido da maioria das roças. Exemplo disso é a „mata-fome“ largamente cultivada até cerca de 30 anos atrás. Apontada como etnovariedade de alto rendimento, daí o nome, durante esse estudo foi citada por quase todos os entrevistados como extinta dos roçados. Importante ressaltar que esta etnovariedade foi encontrada na roça de um dos agricultores.

Tabela 4: Etnovariedades de mandioca citadas pelos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim. Ubatuba/SP.

Para farinha	gongá; mata fome; mocaé; roxa; vermelha
Mandioca doce	amarelinha; santista; pão-do-céu; 2 irmãs; ipi-preta; amarela-grande; azumira; branca; ipi-rosa; lagoana; landi-ferro; landi-grande; maricá; perna-de-saracura; rama-grande; vassourinha; pereira

Desta forma, muitas etnovariedades foram desaparecendo das roças. Estas deram lugar a poucas que são cultivadas por alguns agricultores mantendo-as em pequenas áreas como colecionadores e guardadores, evitando a perda do material genético.

5.2.1.1 Obtenção das espécies hortícolas alimentares

“ A composição e distribuição presente das plantas e animais na floresta úmida são o resultado da introdução de espécies exóticas, criação de novos habitats e manipulação continuada pelos povos da floresta durante milhares de anos. Por causa da longa história de pousio da agricultura itinerante, junto com os povos nômades/pastores na África Central, todas as florestas atuais são realmente patamares de vários estágios sucessivos de crescimento criados pelo povo e não existem áreas que muitos relatórios e propostas chamam de „prístinas“, „intocadas“, „primárias“, ou „floresta madura.“

Em resumo, essas florestas podem ser consideradas artefatos culturais humanos. A atual biodiversidade existe na África não apesar da habitação humana, mas por causa dela.” (Bailey 1992 apud Diegues 2000).

A partir do pressuposto de que a conservação da biodiversidade esteja intrinsecamente ligada às práticas de populações tradicionais e indígenas, Marques

(2001) utiliza o termo Etnoconservação para descrever mecanismos nativos para regulação do uso de bens comuns da população pesqueira e brejeira da Várzea de Marituba. Segundo o autor, ao contrário do que foi descrito por Hardin (1968), podem existir nas comunidades tradicionais e indígenas mecanismos que controlam o acesso a recursos naturais.

A análise de tais mecanismos e avaliação da sua capacidade conservacionista bem como a elaboração de estratégias de conservação deve ser um exercício a ser realizado com a participação das comunidades que devem ser atuantes em todas as decisões (DIEGUES, 2000). Para Hanzaki (2003), a conservação *in situ* de recursos genéticos de plantas, feita de forma dinâmica sem interromper a interação ser humano e planta, somente é possível se houver parceria entre as populações locais que manejam estes recursos.

“... por que quem cuida disso é nós mesmo (das áreas protegidas)... meu sítio vai até a divisa quase com a fazenda lá [Sertão da Fazenda], lá dentro eu não deixo ninguém mexer, certo? Que nem... palmitreiro ali não deixo entrar, por que tô na frente lá... então eu cuido e não deixo cortar... que nem chega pro meio de maio e junho o passarinho vem e aí o bicho engorda, fica gordo por causa do coco... sabiá todos os passarinhos comem, porco do mato, aí ele fica gordo...”J.J.

Para os agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim existe a preocupação por garantias da continuidade dos processos ecológicos, seja de forma consciente - com preocupações ligadas à perpetuação de espécies da fauna e da flora assim como a vitalidade das áreas de cultivo- seja de forma inconsciente - com as consequências de práticas de manejo que vão além da sobrevivência imediata da família, promovendo a conservação da sociobiodiversidade.

Desta forma, as práticas cotidianas da população estudada podem apontar caminhos mais seguros para a elaboração de propostas e estratégias visando a exploração sustentável dos recursos vegetais. O que torna necessário conhecer as formas de obtenção e partes utilizadas das espécies alimentares.

As etnovariedades citadas foram distribuídas quanto à forma de obtenção nas categorias Cultivada, Extraída e Extraída/Cultivada havendo predominância

das espécies cultivadas (Figura 5). A maior parte das plantas citadas nas listagens livres é cultivada e a minoria é extraída o que aponta para uma grande manipulação humana nas paisagens para garantir as plantas alimentares. Isso sugere ser um mecanismo de segurança alimentar destas populações que, segundo Little (2002), é um elemento fundamental para qualquer modelo de desenvolvimento.

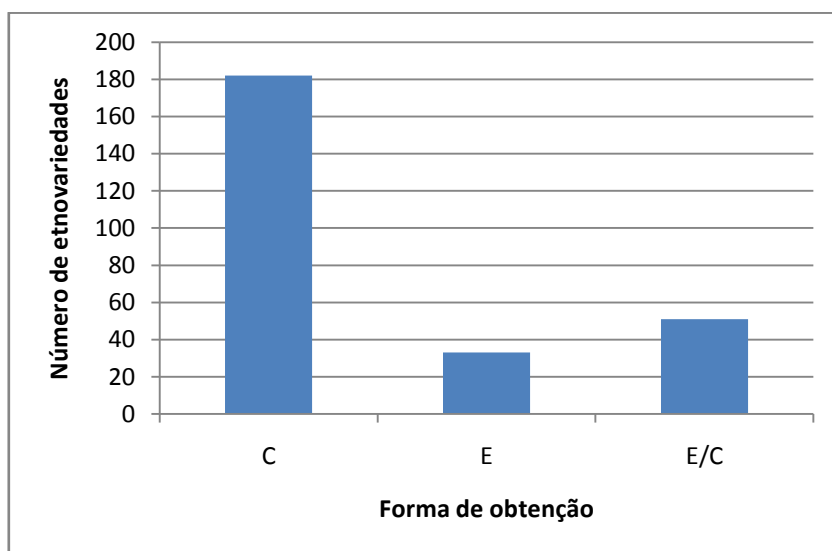


Figura 5: Forma de obtenção das 256 espécies citadas. (C) Cultivadas; (E) Extraídas; (E/C) Extraídas e Cultivadas de acordo com as citações dos agricultores entrevistados do Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

É importante destacar que, eventualmente, os agricultores consomem espécies de plantas obtidas em mercados (quando não são cultivadas pela família agricultora) ou na feira de Ubatuba, além do consumo de carnes compradas de pescadores ou em açougues. Pilla (2009) em estudo com 2 bairros rurais do Vale do Paraíba/SP encontrou números muito próximos na distribuição de espécies cultivadas e extraídas porém uma grande dependência da população por alimentos comercializados na cidade.

A análise da listagem livre mostrou que o domínio cultural da comunidade concentra-se em 256 etnovarietades. A partir do Índice de Saliência (IS) foi possível visualizar rupturas das espécies alimentares formando agrupamentos em 4 classes (qui-quadrado = 13.0545; $df = 6$; $p = 0.04218$). Sendo: S1 com IS entre 0 e 0,0831, o grupo das que foram menos citadas; S4 com intervalo entre 0,247 e 0,822, o grupo das mais citadas; S2 entre 0,0831 e 0,165 e S3 entre 0,165 e 0,247, como grupos intermediários.

Na análise de correspondência entre os grupos de ruptura vê-se que os grupos S4 (maiores saliências), S2 e S3 (valores intermediários de saliência) estão mais próximos dos grupos de obtenção C e E. O grupo S1 (menores saliências) está mais próximo do grupo de obtenção E do que os demais (Figura 6). Esse fato reforça a premissa de que as plantas que ganham importância dentro de uma cultura passam a ser cultivadas, o que também implica numa maior dependência destas espécies e/ou variedades em continuar existindo por meio da manipulação humana sobre elas como é o caso das etnovariedades de mandioca.

Muitas das etnovariedades mais citadas são altamente dependentes do cultivo devido ao grau de domesticação em que se encontram, como as mandiocas (*Manihot esculenta* Crantz), bananas (*Musa* spp.), carás (*Dioscorea* spp.), e inhames (*Colocasia* sp.). Outras, como a juçara (*Euterpe edulis* Mart.), e o cambuci (*Campomanesia phaea* (O. Berg) L.R. Landrum), com Índices de Saliência de 0,22 e 0,43 respectivamente (Tabela 5), foram muito citadas devido à grande participação na economia das famílias.

As espécies que são coletadas na floresta (como a juçara cujo consumo é prioritariamente de frutos) e ganham importância na cultura da comunidade passam a ser cultivadas chegando a um nível de importância dentro das áreas de manejo próximo ao nível das espécies cuja existência depende totalmente da intervenção humana. No entanto, essa importância é recente, vem ganhando força nos últimos anos em decorrência dos incentivos do Projeto Juçara e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

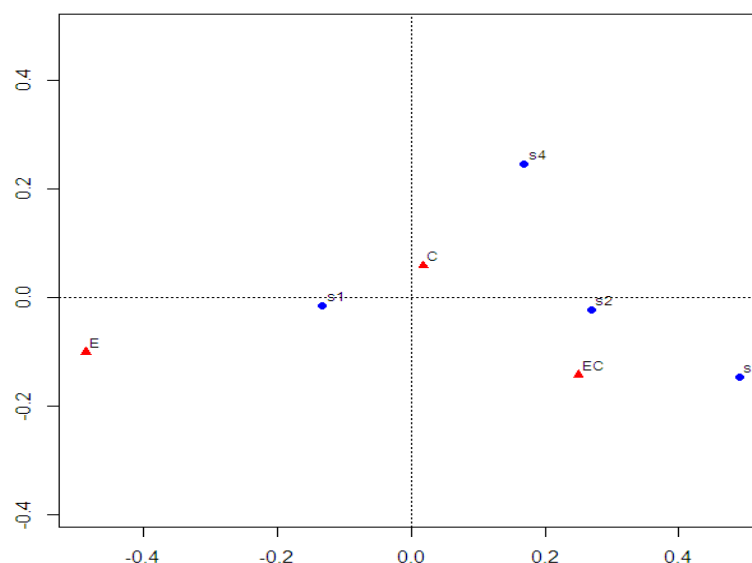


Figura 6: Análise de correspondência entre Índice de Saliência e Forma de Obtenção de espécies alimentares citadas pelos entrevistados. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

A partir das citações viu-se que há posição de destaque, dado pelo Índice de Saliência, para as bananas, mandiocas, carás, juçara, inhame, cambuci e jabuticaba (*Plinia trunciflora* (O. Berg) Kausel), com Frequência unânime (100%) para as bananas ouro e prata. Fato similar foi observado por Peroni e Hanazaki (2002) em estudo com caiçaras da Mata Atlântica. Os autores destacam um consumo crescente de espécies não-cultivadas e sugerem que a causa possa estar na redução de cultivo devido às restrições ambientais.

As partes das plantas que são consumidas variam desde o consumo de fração da planta até a totalidade desta. Houve predominância nas citações de espécies cujo consumo é majoritariamente de frutos (59,84%) seguido pelo consumo de semente (10,98%), como mostra a Figura 7. Outros autores também encontraram um consumo maior de frutos em detrimento das outras partes (FERREIRA & JARDIM, 2005; AMARAL & NETO, 2008). Estudos como esses, no qual o conhecimento sobre espécies e formas de preparo, tem importância por poder gerar mais ferramentas para futuros programas de segurança alimentar como chama a atenção Kinupp & Barros (2004) para 2.000 espécies conhecidas por populações tradicionais no Brasil, tidas como „invasoras“ ou „daninhas“ pela agricultura convencional, potencialmente alimentícias.

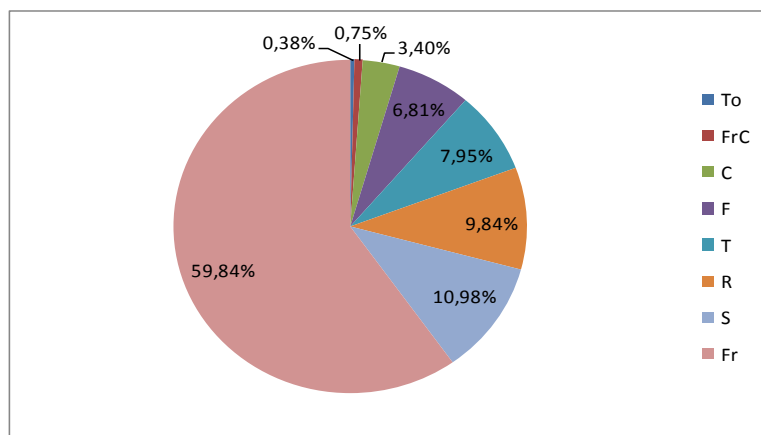


Figura 7: Partes consumidas (Fr) Fruto; (S) Semente; (R) Raiz; (T) Tubérculo; (F) Folha; (C) Caule; (FrC) Fruto e Caule; (To) Toda a planta.

Tabela 5: Distribuição das etnovarietades citadas pelos agricultores caiçaras entrevistados no Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP por Família Botânica, Classificação Êmica, Índice de Saliência, Frequência, Parte Consumida e Forma de Obtenção.

Etnovarietades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificação êmica	Parte consumida	Obtenção
banana-ouro	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	100	0,814	N	Fr	C
banana-maçã	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	91,3	0,81	N	Fr	C
banana-prata	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	100	0,701	N	Fr	C
banana-terra	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	91,3	0,7	N	Fr	C
banana-nanica	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	78,3	0,674	N	Fr	C
banana-vinagre	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	82,6	0,605	N	Fr	C
banana-velhaca	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	78,3	0,582	N	Fr	C
banana-cera	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	60,9	0,555	N	Fr	C
banana-são-tomé	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	69,6	0,542	N	Fr	C
cará-branco	<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	Dioscoreaceae	78,3	0,464	N	T	C
cará-roxo	<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	Dioscoreaceae	82,6	0,459	N	T	C
cambucá	<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	Myrtaceae	69,6	0,445	N	Fr	C
banana-nanicação	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	52,2	0,444	N	Fr	C
araçá	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	47,8	0,444	N	Fr	E/C
banana-d'angola	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	47,8	0,433	N	Fr	C
cambuci	<i>Campomanesia phaea</i> Berg	Myrtaceae	69,6	0,428	F	Fr	C
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauracea	39,1	0,391	N	Fr	C
banana-gumixé	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	43,5	0,381	N	Fr	C
bacupari	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Clusiaceae	47,8	0,34	N	Fr	E/C
banana-naniquinha	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	39,1	0,325	N	Fr	C
cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	47,8	0,313	N	Fr	E/C
banana-mel	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	30,4	0,27	N	Fr	C
inhame	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Araceae	65,2	0,268	F	T	C
banana-nanica-meio-pé	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	30,4	0,259	N	Fr	C
brejaúba	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Arecaceae	39,1	0,257	N/M	Fr	E
araticum	<i>Guateria nigrescens</i> Mart.	Anonaceae	26,1	0,251	N	Fr	E/C
jabuticaba	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	Myrtaceae	60,9	0,237	N	Fr	C
fruta-do-conde	<i>Rolinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Anonaceae	47,8	0,236	N	Fr	E/C

Etnovariedades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
coco-indai	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	Arecaceae	43,5	0,223	N	Fr	C
juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	69,6	0,22	N	FrC	E/C
açaí	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart.	Arecaceae	26,1	0,217	F	Fr	C
mandioca-ipi-preta	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	91,3	0,215	N	R	C
abiu	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	21,7	0,214	N	Fr	E/C
almeirão-verde	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	21,7	0,207	N	F	C
acerola	<i>Malpighia</i> sp.	Malpighiaceae	21,7	0,207	N	Fr	C
coco-pindoba	<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	Arecaceae	39,1	0,205	N	Fr	C
ameixa	<i>Prunus</i> sp.	Rosaceae	21,7	0,203	N	Fr	E/C
araruta	<i>Maranta arundinacea</i> L.	Marantaceae	21,7	0,195	N	T	C
mexerica	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae	60,9	0,178	N	Fr	C
banana-são-joaquim	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	21,7	0,171	N	Fr	C
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	34,8	0,17	N	Fr	C
abricó	<i>Mimusops coriacea</i> (A. DC.) Miq.	Sapotaceae	17,4	0,17	N/M	Fr	E/C
alfavaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	17,4	0,168	N	F	E/C
bacubixaba	não coletada		21,7	0,155	N	Fr	E/C
banana-missoura	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	17,4	0,15	N	Fr	C
limão-cravo	<i>Citrus limonia</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	56,5	0,139	N	Fr	C
chuchu	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Curcubitaceae	26,1	0,139	N	Fr	C
cará-moela	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Dioscoreaceae	26,1	0,136	N	T	C
laranja-china	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae	39,1	0,134	não classificada	Fr	C
ingá-feijão	<i>Inga marginata</i> Willd.	Mimosaceae	30,4	0,134	N	Fr	E/C
gumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Myrtaceae	30,4	0,13	N	Fr	E/C
cana-caiana	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	21,7	0,13	N	C	C
mandioca-amarelinha	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	91,3	0,128	F	R	C
feijão-carioquinha	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	26,1	0,128	não classificada	S	C
abóbora-moranga	<i>Curcubita maxima</i> Duchesne	Curcubitaceae	13	0,128	não classificada	Fr	C
cará-coco	<i>Dioscorea</i> sp.	Dioscoreaceae	21,7	0,127	N	T	C
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Anonaceae	26,1	0,125	N	Fr	E/C

Etnovariedades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificação êmica	Parte consumida	Obtenção
carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	21,7	0,123	N/M	Fr	E/C
jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	30,4	0,122	N/M	Fr	E/C
amora	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	13	0,121	N	Fr	E/C
almeirão-roxo	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	13	0,121	N	F	C
banana-engana-menino	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	13	0,12	N	Fr	C
batata-doce-roxa	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Convolvulaceae	17,4	0,119	N	T	C
banana-figo	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	13	0,118	N	Fr	C
laranja-lima	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	39,1	0,116	N	Fr	C
caruru	<i>Amaranthus</i> sp.	Amaranthaceae	21,7	0,116	N	To	E
laranja-pera	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	34,8	0,11	N	Fr	C
mandioca-santista	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	65,2	0,108	N	R	C
mandioca-mata-fome	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	52,2	0,108	N	R	C
jambo	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	30,4	0,108	N	Fr	E/C
coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	21,7	0,107	N	F	C
mandioca-landi-ferro	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	52,2	0,104	N	R	C
banana-pratona	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	13	0,104	N	Fr	C
cana-paca	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	17,4	0,101	N	C	C
banana-prata-pão	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	13	0,101	N	Fr	C
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	34,8	0,096	não classificada	Fr	C
castanha-sapucaia	não coletada		17,4	0,096	N	S	E/C
ingá-macaco	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Mimosoideae	21,7	0,093	N	Fr	E/C
jambolão-branco	não coletada		26,1	0,092	N	Fr	E/C
batata-doce-branca	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Convolvulaceae	13	0,092	N	T	C
batata	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae	13	0,089	M	T	C
jabuticaba-do-mato	<i>Myrciaria spirito-santensis</i> Mattos	Myrtaceae	21,7	0,088	N	Fr	E
abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Bromeliaceae	8,7	0,086	N	Fr	C
batata-doce-coração-magoadado	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Convolvulaceae	13	0,085	N	T	C
agrião	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	Brassicaceae	8,7	0,084	N	F	C
gingibre	<i>Zingiber officinalis</i> Roscoe	Zingiberaceae	17,4	0,083	N	C	E/C

Etnovariedades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Saliência	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
amora-de-árvore	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	8,7	0,082	N/M	Fr	C
amendoim	<i>Arachis hypogaea</i> L.	Fabaceae	8,7	0,082	N	S	E/C
ingá-comum	<i>Inga</i> sp.	Mimosoideae	17,4	0,079	N	Fr	E/C
feijão-preto	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	13	0,073	N	S	C
laranja-bahia	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	17,4	0,07	N	Fr	C
inhame-roxo	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Araceae	17,4	0,066	N	Fr	C
couve	<i>Brassica oleracea</i> L.	Brassicaceae	13	0,066	N	F	C
laranja-lima-pérsia	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	21,7	0,062	F	Fr	C
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	17,4	0,062	M	Fr	E/C
batata-tioté	<i>Solanum</i> sp.	Solanaceae	8,7	0,059	N	T	C
cana-comum	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	8,7	0,057	N	C	C
inhame-japonês	<i>Colosasia</i> sp.	Araceae	13	0,056	F	T	C
pati	<i>Syagrus pseudococus</i> (Raddi) Glassman	Arecaceae	60,9	0,055	N/M	Fr	E/C
jambo-do-mato	não coletada		13	0,055	M	Fr	E
bapeva	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	8,7	0,055	N	Fr	E/C
café-nanico	não coletada		8,7	0,054	N	S	C
goiaba-vermelha	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	13	0,053	N	Fr	E/C
café-normal	<i>Coffea</i> sp.	Rubiaceae	8,7	0,052	N	S	C
cana-java	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	8,7	0,051	N	C	C
caqui	<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	Ebenaceae	8,7	0,051	N	Fr	C
mangarito	<i>Xanthossoma maffaffa</i> (L.) Sechott	Araceae	39,1	0,05	N	T	C
laranja-seleta	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	17,4	0,05	N	Fr	C
feijão-vermelhinho	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	8,7	0,05	N	S	C
laranja-crava	não coletada		13	0,049	F	Fr	C
mandioca-lagoana	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	21,7	0,047	N	R	C
garabiroba	<i>Campomanesia</i> sp.	Myrtaceae	8,7	0,046	N/M	Fr	E/C
laranja-serra-d'água	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	17,4	0,045	não classificada	Fr	C
coco-bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	8,7	0,045	N	Fr	C
castanha-mandubirama	não coletada		8,7	0,045	N	S	E/C

Etnovariedades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
mandioca-vassourinha	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	26,1	0,044	N	R	C
mandioca-maricá	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	21,7	0,044	F	R	C
feijão-jaulo	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	8,7	0,044	F	S	C
feijão-serra-azul	não coletada		8,7	0,044	não classificada	S	C
laranja-lima-imbiguda	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	13	0,043	N	Fr	C
inhame-de-porco	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Araceae	8,7	0,043	N	T	E
feijão-fava-branca	não coletada		8,7	0,043	N	S	C
abóbora-amarela	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Curcubitaceae	4,3	0,043	não classificada	Fr	C
abóbora-menina	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Curcubitaceae	4,3	0,043	não classificada	Fr	C
amora-com-espinho	não coletada		4,3	0,043	N/M	Fr	E
almeirão-cinza	<i>Cichorium</i> sp.	Asteraceae	4,3	0,043	N	F	C
alfavacão	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Verbenaceae	4,3	0,043	N	F	C
açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae	4,3	0,042	N	T	C
abóbora-paca	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Curcubitaceae	4,3	0,042	não classificada	Fr	C
jambolão-roxo	não coletada		13	0,041	N	Fr	E/C
araticum-curtiqueiro	<i>Rollinia sericea</i> (R.E. Fr.) R.E. Fr.	Anonaceae	4,3	0,041	N	Fr	E
laranja-sangue	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	13	0,04	não classificada	Fr	C
arroz	<i>Oryza sativa</i> L.	Poaceae	4,3	0,04	N	S	C
banana-maçã-fingida	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	4,3	0,04	N	Fr	C
feijão-guandu	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Fabaceae	8,7	0,039	N	S	C
araçarana	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	Anarcadiaceae	4,3	0,038	N	Fr	E/C
fruta-pão	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Moraceae	8,7	0,037	N/M	Fr	E/C
goiaba-branca	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	8,7	0,037	N	Fr	E/C
banana-3-quina	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	4,3	0,037	N	Fr	C
banana-prata-meio-pé	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	4,3	0,036	N	Fr	C
araçá-boi	não coletada		4,3	0,036	N	Fr	E/C
ingá-ferro	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Fabaceae	8,7	0,033	N	Fr	E/C

Etnovariedades	Nome Científico	Familia Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
guacá	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Sapotaceae	8,7	0,033	M	Fr	E
banana-terra-7-velhaca	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	4,3	0,033	N	Fr	C
mamão-do-mato	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	Caricaceae	13	0,032	M	Fr	E
banana-pacovan	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	4,3	0,032	N	Fr	C
hortelã-castelo	<i>Mentha</i> sp.	Lamiaceae	8,7	0,031	N	F	E/C
batata-doce-pão	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Convolvulaceae	4,3	0,031	N	T	C
mandioca-mocaé	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	17,4	0,03	N	R	C
mandioca-saracura	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	17,4	0,029	N	R	C
café-gigante	<i>Coffea</i> sp.	Rubiaceae	4,3	0,028	N	S	C
biribá	não coletada		4,3	0,028	não classificada	Fr	E
cana-preta	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	4,3	0,028	N	C	C
coco-natal	não coletada	Arecaceae	4,3	0,028	N	Fr	E
feijão-chumbinho	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	4,3	0,028	N	S	C
cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L.	Alliaceae	4,3	0,027	N	F	C
coco-da-bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	4,3	0,027	F	Fr	E/C
feijão-peru	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	4,3	0,027	N	S	C
nonoscada	não coletada		26,1	0,026	N		E/C
mandioca-roxa	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	13	0,026	N	R	C
laranja-lima-branca	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	8,7	0,026	N	Fr	C
castanha-imbiru	não coletada		4,3	0,026	N	S	E
cana-roxa	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	4,3	0,026	N	C	C
guaraná-árvore	não coletada		4,3	0,026	N/M	Fr	E
feijão-rosílio	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	4,3	0,026	não classificada	S	C
tucum	<i>Bactris setosa</i> Mart.	Arecaceae	30,4	0,025	M	Fr	E/C
limão-galeguinho	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	8,7	0,025	não classificada	Fr	C
guaieva-cabeluda	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	4,3	0,025	N	Fr	E/C
goiaba-do-mato	não coletada		4,3	0,025	M	Fr	E
ponkã	<i>Citrus deliciosa</i> Ten.	Rutaceae	39,1	0,024	N	Fr	C
limão-siciliano	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	8,7	0,024	F	Fr	E/C

Etnovariedades	Nome Científico	Familia Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
lichia	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Sapindaceae	8,7	0,024	F	Fr	C
mandioca-2-irmãs	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	8,7	0,024	N	R	C
cará-coco-roxo	não coletada		4,3	0,024	N	T	C
cajá-mirim	<i>Spondias mombin</i> L.	Anarcadiaceae	4,3	0,024	N	Fr	E
cana-bambu	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	4,3	0,024	N	C	C
guapeva-jambo	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	4,3	0,024	N	Fr	E/C
chicória	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	4,3	0,024	N	F	C
guapeva-vermelha	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	4,3	0,023	N	Fr	E/C
guapevinha-café	<i>Pouteria</i> sp.	Sapotaceae	4,3	0,023	N	Fr	C
mandioca-rama-grande	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	8,7	0,022	N	R	C
jacati	não coletada		4,3	0,022	N/M	Fr	E
mandioca-vermelha	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	13	0,021	N	R	C
castanha-araçarana	não coletada		4,3	0,021	N	S	E
cará-branco	<i>Dioscorea alata</i> L.	Dioscoreaceae	4,3	0,021	N	T	C
feijão-branco-vagem-grande	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	4,3	0,021	F	S	C
feijão-fava-roxa	não coletada		4,3	0,02	N	S	C
pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Arecaceae	34,8	0,019	N	FrC	C
hortelã-da-folha-gorda	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae	4,3	0,019	N	F	C
hortelã-de-galinha	<i>Mentha x piperita</i> L.	Lamiaceae	4,3	0,019	N	F	C
taioaba	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Araceae	56,5	0,018	N/M	F	E/C
mandioca-gongá	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	8,7	0,018	N	R	C
cereja-do-rio-grande	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Myrtaceae	4,3	0,018	F	Fr	C
caruru-grande	<i>Amaranthus</i> sp.	Amaranthaceae	4,3	0,018	N	F	E
coco-saci	não coletada		4,3	0,018	N	Fr	E
limão-branco	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	8,7	0,017	N	Fr	C
chuchu	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Curcubitaceae	4,3	0,017	N	Fr	C
jambolão-preto	não coletada		4,3	0,017	N	Fr	E/C
laranja-da-saúde	<i>Citrus sinenses</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	4,3	0,017	N	Fr	C
laranja-do-céu	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	4,3	0,017	N	Fr	C

Etnovariedades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Saliency	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
pitanga-do-mato	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	26,1	0,016	M	Fr	E
mangostão	<i>Garcinia mangostana</i> L.	Clusiaceae	13	0,016	N	Fr	C
ingá-cipó	não coletada		4,3	0,016	N	Fr	E
gondó	não coletada		4,3	0,015	N	Fr	C
coco-pindova	não coletada		4,3	0,015	N	Fr	E/C
laranja-cravo	<i>Citrus</i> sp.	Rutaceae	4,3	0,014	N	Fr	C
ingá-flecha	não coletada		4,3	0,014	N	Fr	E
mandioca-azumira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,014	N	R	C
moranguinho	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Rosaceae	13	0,013	N/M	Fr	E
milho-alho	<i>Zea mays</i>	Poaceae	8,7	0,013	N	S	E/C
inhame-de-cabeça	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Arecaceae	4,3	0,013	N	T	C
mandioca-ipi-rosa	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,013	N	R	C
mandioca-amarela-grande	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,013	N	R	C
milho	<i>Zea mays</i>	Poaceae	13	0,012	N	S	C
milho-branco	<i>Zea mays</i>	Poaceae	8,7	0,012	N	S	C
inhame-dedinho	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Arecaceae	4,3	0,012	N	T	C
mandioca-pereira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,012	N	R	C
mandioca-perna-de-saracura	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,011	N	R	C
laranja-serra-d'agua	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	4,3	0,011	não classificada	Fr	C
milho-catete	<i>Zea mays</i>	Poaceae	8,7	0,01	N	S	C
pimenta-cumbari	<i>Capsicum baccatum</i> L.	Solanaceae	8,7	0,01	N	Fr	C
mandioca-pão-do-céu	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,01	N	R	C
laranja-terra	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae	4,3	0,01	não classificada	Fr	C
maçaranduva	<i>Manilkara</i> sp.	Sapotaceae	4,3	0,01	N	Fr	E/C
maracujá-roxo	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	4,3	0,009	não classificada	Fr	C
maracujá-amarela	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	4,3	0,009	não classificada	Fr	C
mandioca-branca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,009	N	R	C
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	17,4	0,008	N	Fr	E/C
milho-ibra	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	8,7	0,008	F	S	C

Etnovariedades	Nome Científico	Família Botânica	Frequency (%)	Salience	Classificaçãoêmica	Parte consumida	Obtenção
ora-pronobis	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Cactaceae	8,7	0,008	N/M	F	C
pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i> L.	Piperaceae	8,7	0,008	N	Fr	C
pimenta-dedo-de-moça	<i>Capsicum baccatum</i> var. <i>pendulum</i> (Willd.) Eshbaugh	Solanaceae	8,7	0,008	N	Fr	C
melão-do-mato	<i>Momordica charantia</i> L.	Convolvulaceae	4,3	0,008	M	Fr	E
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anarcadiaceae	4,3	0,008	N	Fr	C
maracujá-do-mato	não coletada		4,3	0,007	M	Fr	E
mandioca landi-grande	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,007	N	R	C
mamão-papaia	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	4,3	0,007	N	Fr	C
pimenta-malagueta	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Solanaceae	8,7	0,006	não classificada	Fr	C
mandioca-zurmira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,006	N	R	C
maracujá-grande	não coletada		4,3	0,006	não classificada	Fr	C
milho-d'angola	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	4,3	0,006	N	S	C
urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	26,1	0,005	N/M	S	E/C
serralha	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	8,7	0,005	N/M	Fr	E
milho-bagelinho	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	4,3	0,005	N	S	C
mandioca-ruivinha	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	4,3	0,005	N	R	C
mangaba	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae	4,3	0,004	N	Fr	C
romã	<i>Punica granatum</i> L.	Lythraceae	4,3	0,004	N/M	Fr	C
palmito-real	<i>Archontophoenix cunninghamii</i> H. Wendl. & Drude	Arecaceae	4,3	0,004	não classificada	C	C
pepininho	<i>Melotrium</i> sp.	Curcubitaceae	4,3	0,004	N	Fr	E
pimenta-do-mato	<i>Capsicum baccatum</i> L.	Solanaceae	4,3	0,003	M	Fr	E
tangerina	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae	8,7	0,002	N	Fr	C
urtiga	<i>Urtica baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Urticaceae	8,7	0,002	N/M	F	E
salsinha	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Apiaceae	4,3	0,002	N	F	C
pêssego	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Rosaceae	4,3	0,002	F	Fr	C
seriguela	<i>Spondias purpurea</i> L.	Anarcadiaceae	4,3	0,001	N	Fr	C
pimenta-rabanário	<i>Capsicum</i> sp.	Solanaceae	4,3	0,001	não classificada	Fr	C

5.2.1.2 A Lua

A observação dos astros como o Sol, a Lua, da Via Láctea e das constelações faz parte de sistemas de conhecimento astronômico de povos indígenas. Os primeiros relatos etnográficos sobre as observações dos Tupinambá no estado do Maranhão feitos por Claude d'Abbeville, em 1632, descreve a atribuição que os indígenas faziam à Lua pelo fluxo das marés e ao uso na agricultura (LIMA & FIGUEIROA, 2010). Os relatos dos missionários, naturalistas e etnólogos foram fundamentais para se compreender a importância que os grupos indígenas davam aos astros (LIMA, 2006).

De acordo com os entrevistados deste trabalho, a observação das fases lunares e o uso na agricultura caiçara indica ter raízes no mesmo calendário utilizado pelos Tupinambá.

Para os agricultores caiçaras, o dia do plantio será segundo as fases lunares. As espécies terão um dia propício que será fundamental para o desenvolvimento da planta e para sua proteção contra doenças e pragas (Figura 27). Associada a fase lunar, também é comum a observação de fatores como o estado de fertilidade da área de manejo, o objetivo com a produção (se querem obter plantas mais altas, mais baixas, maiores ou mais volumosas, se preferem evitar problemas com pragas e doenças).

Existe a preferência pelas luas nova e crescente para cultivo de bananas, cambucá e cambuci, por exemplo, para que a planta cresça, estabeleça-se e dê frutos grandes. Esse fato parece ser uma herança indígena visto que os Tupinambá consideravam que a melhor época para atividades de caça, plantio e corte de madeira é próxima da lua nova pois próxima da lua cheia os animais ficam mais agitados devido ao aumento da luminosidade, o que acarreta em maior ataque de pragas (AFONSO, 2006).

A lua minguante não é indicada para cultivo de mandioca ou de qualquer espécie cujo produto será uma raiz, e a lua nova não é indicada caso a mandioca seja de farinha pois aumenta a concentração de água. Estas devem ser plantadas fora dessas luas, de preferência da crescente para a cheia. A lua minguante é indicada para semeadura das sementes em geral, como dos feijões, milho e girassol. O período da lua minguante é indicado para fazer capina pois evita incidência de doenças, ataque de pragas e reduz o aparecimento de ervas espontâneas.

“Na minguante nao é legal plantar rama, esses negócios que vai dar raíz. Qualquer coisa, banana da terra, cará e esses negócios você planta sempre de crescente pra cheia. Entendeu?” M.C.

A lua cheia é ideal para fortalecer a planta, esse período, preferencialmente na transição da crescente para a cheia, é o momento das bananas: os pseudocaules ficarão menores, facilitando a colheita, e os frutos maiores.

A lua também é utilizada para controlar a proliferação de ervas espontâneas nas roças. Se roçada ou carpida 3 vezes consecutivas durante a lua minguante, esta sofrerá um decréscimo considerável na área, chegando ao ponto de ser eliminada completamente.

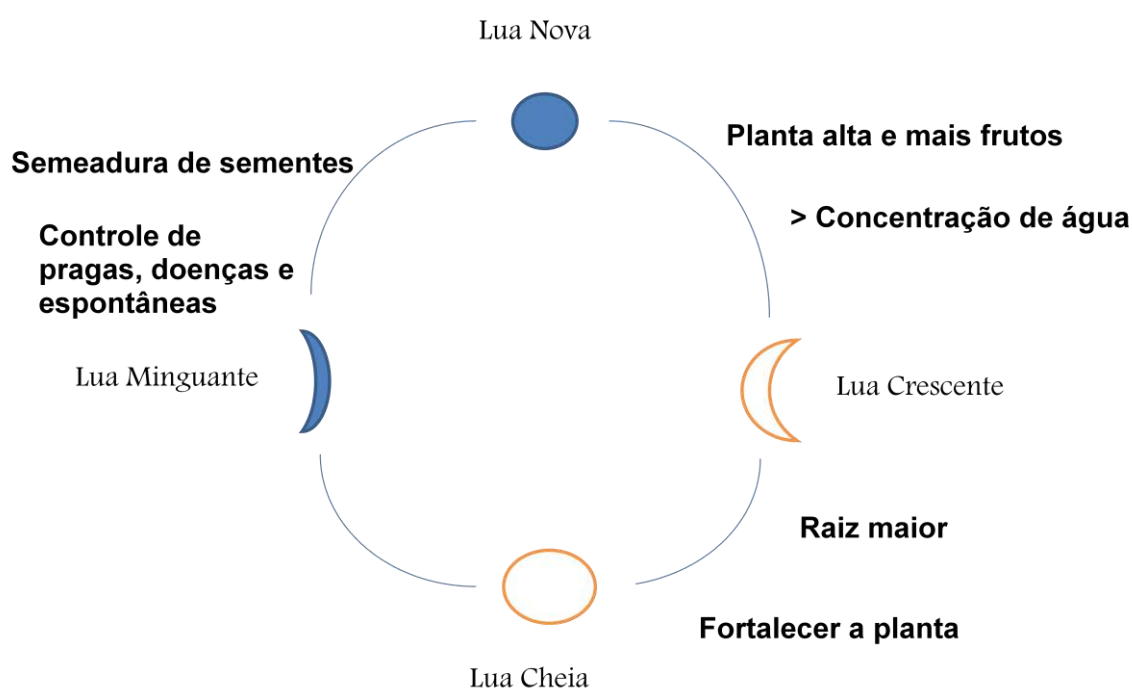


Figura 8: Fases lunares e influência na agricultura caiçara de acordo com relatos dos entrevistados do Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Os mitos indígenas que explicam as relações entre os astros (Sol, lua e constelações) e destes com o meio ambiente (Terra) podem diferir uns dos outros porém, em alguns é possível encontrar semelhanças, senão a mesma lenda. Os Tembé do norte do Brasil e os Guarani do sul do país, ambos da mesma família tupi-guarani mas que não têm contato entre si, falam sobre a proximidade de Vênus enquanto a Lua está na fase

nova. A Lua vai crescendo, deslocando-se para leste. Na fase cheia ela estará no leste e Vênus ao oeste. Na minguante, Vênus já desapareceu e só voltará a ser visto na lua nova (AFONSO, 2010). O movimento cíclico da Lua e do Sol era conhecido para os Tupi-guarani que utilizavam isto para construir seu calendário.

Segundo Afonso (2006b), a complexidade cultural gera um conjunto de significados, entendimentos e interpretações que envolve linguagem e um sistema de classificações e utilização de recursos naturais no qual povos indígenas brasileiros, ainda que separados pela língua, tempo e espaço físico podem convergir em interpretações e usos semelhantes, como na agricultura.

5.2.2 Paisagens

Assim como as espécies de plantas e animais, a população local caçara lê os ambientes do meio natural em que vive de maneira muito peculiar adotando nomes e classificações próprias para todos os elementos que compõem o sistema complexo no qual está inserida. Isso é comumente observado em outras populações humanas. Segundo Posey (1983), os índios Kayapó dividem seu meio ambiente em zonas e categorias de transição que, segundo Ming (2007), *„estabelece um profundo entendimento do papel de cada um dos integrantes de cada sistema“*. Segundo Lévi-Strauss (1989), o conhecimento sobre o meio natural, ainda que não tenha utilidade singular de identificação, contempla significados entrelaçados com aspectos culturais.

Segundo Noda *et al.* (2012), agricultores tradicionais das várzeas dos rios Solimões e Amazonas utilizam formas e técnicas para satisfazer as necessidades diárias de alimento aproveitando a diversidade ambiental existente proveniente de fatores como variabilidade da base de recursos locais. Além disso, os autores relatam que a complexa imbricação de paisagens em modificação constante levou os agricultores a criarem sistemas e formas de produção adaptados às pressões ambientais e sócio-econômicas.

A população tradicional de Ubatumirim reconhece as paisagens e os elementos que fazem parte destas, sejam elas antropizadas ou naturais. Esse será um fator fundamental que irá determinar o tipo e intensidade de intervenção no meio. Áreas

de capoeira, por exemplo, onde a floresta secundária começa a surgir, poderá dar lugar a uma roça ou bananal a depender do estágio em que se encontre e da declividade do terreno. Aspectos como o estágio da capoeira são indicados pela presença de determinadas espécies de plantas, estas irão dar também as informações sobre o grau de fertilidade da área e qual a proporção do impacto que irá causar a mudança de paisagem. A decisão sobre qual será a próxima paisagem é direcionada para o restabelecimento acelerado do sistema ecológico de acordo com as necessidades de sobrevivência da família que fará o manejo, pois desse processo dependerá a continuidade imediata e futura da família.

Os três grupos de plantas classificados pelos agricultores do Sertão do Ubatumirim estão amplamente distribuídos nas unidades de paisagem. A Figura 9 mostra como essas plantas se inserem num gradiente de ecossistemas nas unidades de paisagem. De acordo com as citações e levando em consideração onde são cultivadas as espécies mais importantes, há uma importância equilibrada entre as unidades de paisagem. Porém, ao considerar a diversidade de espécies cultivadas, ambientes como as roças e quintais se destacam dos demais. Resultado semelhante foi encontrado por Barbosa (2004) em estudo com populações locais de Iporanga/SP, onde as roças se destacaram consideravelmente dos demais ambientes de reconhecimentoêmico com 77,2% das espécies alimentares encontradas. Isso se explica pela alta manipulação do meio sendo um ambiente prioritariamente de cultivo.

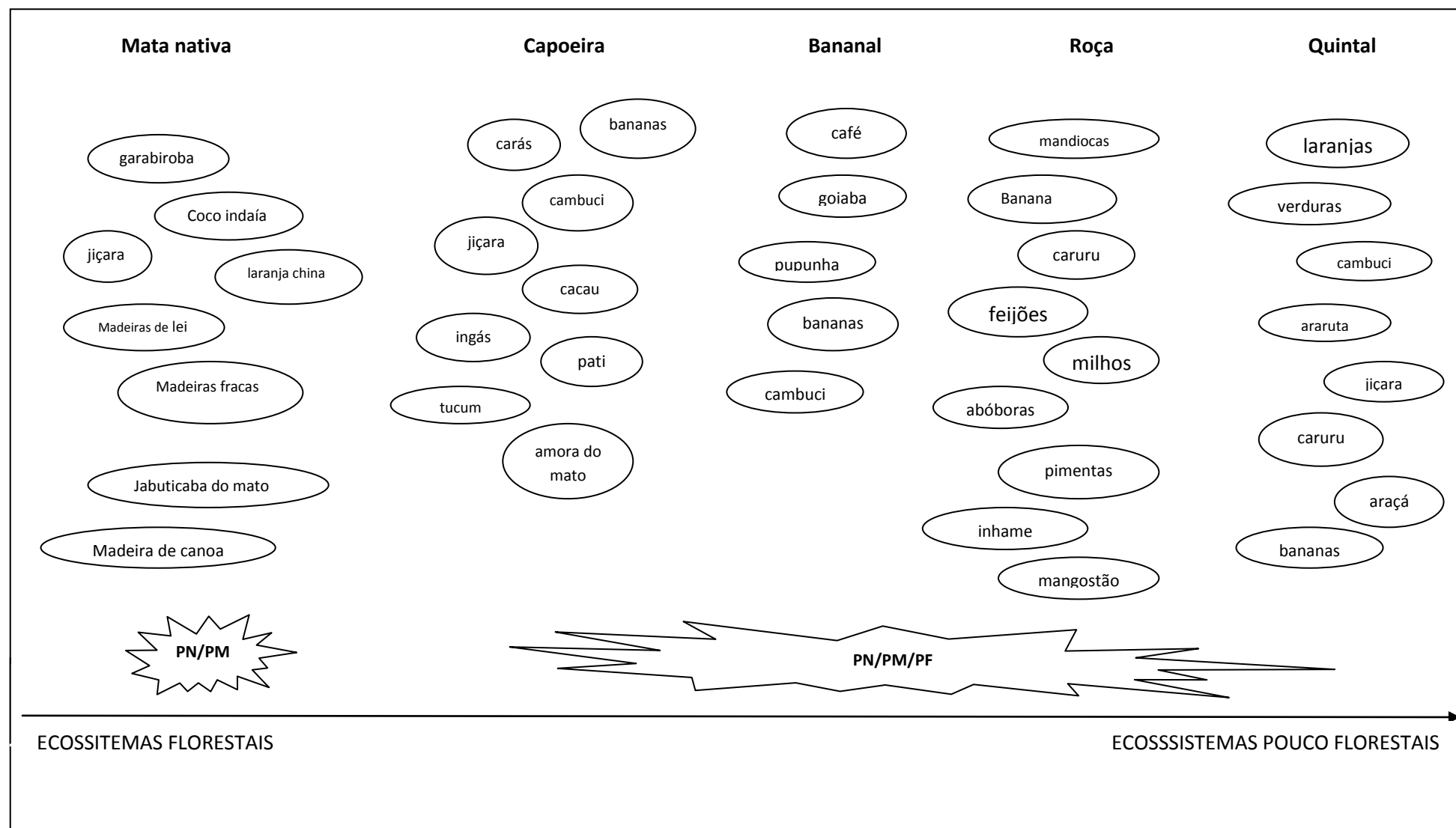


Figura 9: Gradiente de ecossistemas com classificaçãoêmica pelos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim para plantas e unidades de paisagens. Legenda: PN= planta nativa; PM= planta do mato; PF= planta de fora.

5.2.2.1 Unidades de Paisagem no Sertão do Ubatumirim

As descrições abaixo correspondem a leitura das unidades de paisagem feita pelos sujeitos deste estudo, descrevendo e caracterizando os ambientes e os processos de conservação no sistema de obtenção de alimentos.

Vargem/Várgea

São as áreas de baixada que podem fazer referência tanto a áreas alagáveis ou a áreas não alagáveis. Tem solo diferente do morro por que são nessas áreas em que as águas vão se depositar acumulando nutrientes. Nessas localidades podem estar inseridas as demais paisagens manejadas como os bananais, roças e capoeiras (Figura 10).

“... aí vai ficar um terreno mais úmido que é quase um terreno de grota que nós falamos...” E.D.

No entanto, os agricultores caiçaras vêem essa paisagem muito mais como as áreas mais planas de toda paisagem do que como áreas onde cursos de água e alagamentos estão presentes.

Diferentemente da visão dos agricultores caiçaras, outras populações, como as amazônicas, fazem referência a vargem como áreas florestadas próximas a cursos de água que sofrem inundações sazonais (MING, 2007; HIRAOKA, 1992) na qual a organização da produção agroflorestal obedece o ciclo das águas (NODA *et al.*, 2012).



Figura 10: Vista de bananal numa Vargem. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Mata nativa

Também chamada de mata virgem, é a mata primária ou secundária, com baixo ou nenhum manejo por parte da população tradicional. São as áreas de topo e encosta de morro onde as árvores de madeira mais forte e que eram mais úteis para construção (quando as casas ainda eram feitas de madeira e pau-a-pique) são encontradas.

Para populações amazônicas, as florestas densas ou matas primárias, chamadas de „mata“ ou „floresta“ representa a vegetação nativa com presença de componentes arbóreos em áreas sujeitas ou não a inundações (AYRES, 2006; MING, 2007).

A visão dos agricultores aproxima-se da definição de vegetação primária dado pela RESOLUÇÃO CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994, em seu primeiro parágrafo, que diz:

“Art. 1o Considera-se vegetação primária aquela vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar

significativamente suas características originais de estrutura e de espécie.”

CONAMA, MMA, 1994.

Para os agricultores caiçaras, as áreas de difícil acesso, como topo de morro, eram consideradas pouco úteis para a implantação de bananais e roças, então, não eram desmatadas para essa finalidade (Figura 11) sendo utilizadas apenas para extração de espécies de plantas com diferentes usos.

“... tem terreno pedregoso e é beira de cachoeira.” D.M.

Assim, essas áreas, ainda que tenham sofrido intervenção humana em algum momento, a regeneração aproxima a floresta das características primárias.



Figura 11: Ao fundo, vista da Mata Nativa. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Capoeira

São áreas de floresta secundária onde a mata está em estágio médio de regeneração, comumente utilizadas para atividade agrícola ou agroflorestal após o pousio (Figura 12). É um termo comumente utilizado por muitas populações como ribeirinhos (ADAMS *et al.*, 2005), indígenas (POSEY, 1985), seringueiros (MING, 2007). Também conhecidas como „tiguera“, outra denominação utilizada também por populações do Vale do Ribeira/SP (CANELADA & JOVCHELEVICH, 1992), com variações denominadas „tiguerão“ ou „capoeirão“ para designar estágios mais avançados de regeneração.

A região do Sertão do Ubatumirim tem um histórico de cultivo de café durante o ciclo do século XVIII. Grande parte de onde residem hoje os entrevistados são áreas onde houve regeneração da floresta e é considerada pela população como capoeira. Com pouca ou nenhuma disponibilidade de maquinário para desmatar, muitos não foram longe para implantar seus bananais e plantar suas roças. As áreas de difícil acesso, de terreno com declive acentuado, não foram desmatadas permanecendo a floresta primária ou mata nativa.

“Pra mim a capoeira é uma área que foi desmatada nativamente, um lugar que foi usado roça, tudo plantado, tiraram a roça, a planta da mandioca, a banana... aí isolou a área... vai vegetar de novo... Então essa vegetação nunca vai ser nativa, ela vai ser capoeira” D.E.

As capoeiras são classificadas não necessariamente pela idade, mas, antes disso, pelas espécies de plantas que irão aparecendo ao longo do tempo com o „abandono“ da área. Essas espécies são classificadas como fracas ou fortes a depender da quantidade de usos e da sua resistência para servir em construções de casas ou confecção de canoas.

“A capoeira a forma dela é uma só. Agora existe o tempo de vida dela... tem a capoeira mais vegetal que seria a capoeira mais alta, as árvore, as madeira mais alta, mais velha... que tem uma faixa de

5,8,10 anos. E tem a média que é aquela que tem assim a fase de cambará, que nem pasto, essas coisas... e o capim que já é a terra degradada de uma vez.” D.E.

Assim, como agricultores amazônicos das várzeas dos rios Solimões e Amazonas (NODA *et al.*, 2010), para os caiçaras do Sertão do Ubatumirim esta é uma unidade de paisagem que irá entrar em „descanso” ou pousio devido a necessidade de reposição de nutrientes e reconstrução florística da paisagem. Após alguns anos de pousio, pelo menos 3 anos, havendo interesse do agricultor em novo ciclo sucessional, o cultivo é retomado.



Figura 12: Fisionomia de uma Capoeira. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Bananal

São as áreas tradicionalmente destinadas à produção de bananas. A grande maioria foi instalada há mais de 20 anos (Figura 13). No sistema tradicional as mudas das bananeiras são colocadas entre árvores da mata secundária recebendo alguma sombra e sendo protegidas de vento excessivo.

Tanto as bananas quanto as mandiocas são a base da atividade agrícola de caiçaras em UC"s como ocorre na APA de Guaraqueçaba (RODRIGUES, 2002; TEIXEIRA, 2005) complementando a renda monetária dos agricultores.

“Até meu bananal eu vendi pra merenda no ano passado...” M.C.

Os primeiros bananais cultivados pela população de Ubatumirim começaram nas áreas de vargem, na baixada, quando os primeiros ocupantes chegaram ao Sertão. À medida que o número de famílias foi aumentando novos bananais foram surgindo em níveis de altitude mais elevados acompanhando a Linha do Telégrafo, seguindo pela Trilha do Corisco que liga o Sertão de Ubatumirim a Parati já que, nessa época, a comercialização dos excedentes era feita tanto no município de Ubatuba/SP quanto no de Paraty/RJ.

“... o bananal foram nós que fizemos, que no tempo do meu avo não tinha banana, não tinha saída, não vendia, daqui a cidade ia a pé, não era no barco...” A.J.

Para levar as bananas até esses locais, os moradores seguiam por mar, em pequenas canoas, ou a pé por trilhas como esta. Nesse último, as bananas eram levadas no lombo de animais ou carregadas nas costas dos homens. Homens fortes eram escolhidos para tarefas como estas que exigem boa resistência física.



Figura 13: Área de bananal após roçada anual. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Quintal

São as áreas no entorno da habitação das famílias. Encontramos nesses espaços pequenas hortas com plantas medicinais e hortaliças, pomares com as mais diversas frutíferas, espécies ornamentais e madeireiras. Em Ubatumirim os quintais variam muito de um núcleo familiar para outro. No entanto, o que apresentam em comum é que, além da diversidade de espécies de plantas, todos primam pela beleza cênica.

Os quintais são áreas de grande importância em outras comunidades. Estão associados a formação de solos antrópicos na Amazônia chamados de Terra Preta de Índio (TPI) (SYMANSKI & GOMES, 2012), considerados modelos para criação de solos de alta fertilidade (JUNQUEIRA *et al.*, 2010).

Seringueiros da Amazônia e agricultores do Vale do Ribeira/SP denominam quintal somente áreas cercadas (MING, 2007; VASCONCELOS, 2004). Segundo Magalhães (2007), agricultores tradicionais de Iporanga/SP realizam nesse espaço cultivos de pequena escala muito importantes na dieta alimentar, além de ser um espaço para o convívio social. Vasconcelos (2004) encontrou neste espaço 97 espécies com finalidade alimentar (39,85% do total de espécies levantadas).

“Aí você pode plantar um pé de árvore, um pé de fruta... ela sai... aí Também se você roçar o quintal... o que não pode deixar é na terra pura. No quintal dá pra você plantar alguma coisa... tem algumas plantas que sai no quintal, tem algumas que não... tem limão, laranja, ali tem o cambucacoeiro, o jabuticacoeiro, nataeiro sai Também... Mas, é aquele quintal não degradado muito... não degradado é, vamos supor, abriu um barreiro e você construiu um quintal... agora se é um quintal que você desmatou, você fez a capoeira e plantou e disse: ah! Vou fazer uma casa aqui depois... aí fez o quintalão, ainda continua aproveitando... não tem ali mais a área nativa, não tem mais a área de capoeira... ela ocupa o espaço de plantar um pé de planta, de fruta, né? Aí você vê tudo plantado aí limoeiro, cambucacoeiro, aquele outro que eu esqueci o nome lá, tem abacateiro, cabeludinha, plantei uns pé de Ipê ali...”

E.D.

As espécies que cultivadas nesses espaços vêm da mata no entorno, são compradas de localidades próximas ao Sertão do Ubatumirim ou podem ser produto de troca entre os moradores. Essa última acontece com mais frequência e é o principal fator de diversificação dos quintais (Figura 14).



Figura 14: Área de quintal. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Roça

São áreas agricultáveis de alta manipulação da paisagem onde são cultivadas, principalmente, variedades de mandioca, milho e feijão (Figura 15). Fraser (2009) em estudo com comunidades de Manicoré/AM destaca que, embora haja diferentes combinações de espécies de plantas, a mandioca aparece na maioria das roças. É utilizado o sistema de „coivara” com pousio por alguns anos para posterior utilização da área. No entanto, o tempo de pousio num determinado espaço vem diminuindo devido às restrições de abertura de novas áreas de roça em capoeiras com tempo de pousio avançado, fato que vem ocorrendo com diversas populações tradicionais cujos territórios estão inseridos em UC’s.



Figura 15: Área de Roça. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Trata-se de um sistema historicamente utilizado por indígenas no Brasil e transmitido para outros povos em diferentes regiões do país (MING, 2007) no qual existe uma preferência dos agricultores por utilizar áreas secundárias para o início do roçado.

No Sertão do Ubatumirim existe preferência por cultivo de roças em locais com faixa altitudinais mais baixas ou áreas de várzeas. Assim como os agricultores tradicionais estudados por Magalhães (2007) no município de Iporanga, no Vale do Ribeira/SP, esse fato está relacionado a maior fertilidade do solo, maior umidade e estabilidade do relevo.

É um espaço onde trabalham mulheres e homens geralmente em idade mais avançada, agricultores mais velhos. Além das proibições e multas por parte dos parques estadual e federal, a redução do número de roças teve como causa a dificuldade dos agricultores em transmitir aos mais jovens os conhecimentos e técnicas de cultivo. Em estudo com comunidade da Baixada Cuiabana/MS, Amorozo (2012) aponta que a causa da perda de interesse dos jovens em prosseguir com as atividades dos pais pode estar na migração dos jovens e/ou no seu envolvimento com atividades não agrícolas, o que reduz substancialmente a força de trabalho na unidade familiar.

“... quem trabalha na roça hoje é esse pessoal mais antigo, é que nem a gente... Roberto, Alcides, Chico, Sr. Manoel, da nossa fase, às vezes nossos pais ainda... dos nossos filhos já foram pra parte de escolaridade” E.D.

A redução da mão-de-obra na atividade agrícola pode ter resultados diversos como a diminuição das áreas de cultivo/extração chegando ao ponto do abandono total da atividade, venda de parte ou da totalidade da propriedade, perda de variedades de plantas e interrupção dos processos que levam a diversificação de espécies nas áreas de cultivo.

5.2.2.2 Unidades de Paisagem “Termômetro”

Dentro dessas unidades de paisagens existem elementos muito importantes que influenciarão no manejo das áreas. Esses elementos serão termômetros cuja presença indicará se determinada área é propícia ao cultivo ou não. São elas:

Grota

São as áreas úmidas marcadas pela presença de nascentes dos rios ou de água acumulada em curso, podendo haver vegetação ao redor. Áreas similares são descritas segundo Resolução CONAMA Nº 303, de 20 de março de 2002 como „vereda“ apresentando a seguinte definição: “espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d’água, onde há ocorrência de solos hidromórficos.”

“... também pode tá no morro a grota mas, tá mais no fundo por que já dá no lençol freático.” D.E.

“... agora a banana pode reparar que a maioria dos bananal é colocado em lugar de grota... Por isso que degrada, acaba com o

terreno por que é o lugar onde tá as nascente de água... Por que a banana gosta de umidade... é que nem o palmito que também gosta da umidade...” D.E.

São depressões formadas pelo encontro de duas áreas mais elevadas, semelhante a pequenos vales. Esse encontro formará uma área úmida numa ribanceira que se chamará grotá. A presença da grotá numa área é muito positiva, sinal de que o solo é fértil e propício ao cultivo, sendo muito procurada para instalação de bananais.

Melado

Essas áreas são caracterizadas pela presença de capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.) que aparecerá espontaneamente quando uma área, após ter sido roça, perde nutrientes. Entre outras populações áreas com presença de gramíneas, seja cultivado ou espontâneo, pode receber o nome de „campo de capim nativo“ designando a presença de *Axonopus compressus*, para os seringueiros acreanos (MING, 2007), ou „catingueiro“, para agricultores tradicionais do Vale do Ribeira (MAGALHÃES, 2007). Para estes a função principal destas gramíneas é a de servir de pastagem para animais de grande porte.

Para os agricultores caiçaras, as áreas de melado surgem em pequenas reboleiras que, ao primeiro sinal visível da presença, são abandonadas para que o solo possa se recuperar voltando a ser mais produtivo.

“ Quando nasce a gente deixa lá por que é uma das coisas que se não queimar mais [a terra], ele vai fertilizar... ele vai formar um acolchoado por baixo dele... daqui a pouco já vai nascendo a capororoca, o cambará e vai virando uma capoeira... serve pra fertilizar a terra pra reflorestar de novo. É assim: uma coisa precisa da outra. Por que existe borrachudo? Por que o bicho precisa se alimentar. Eu mato eles por que eles me perseguem [risos].” D. E.

O melado funciona como um termômetro que indica quando um ponto de terra está fraco e precisa de descanso. O „abandono“ ou pousio de áreas é feito mesmo sem a presença do melado, mas, este possui a função de alerta como sinal de que aquela área deve ser evitada para cultivo de roças por um tempo.

Cachoeira

São as águas correntes das nascentes que vão formar os rios. A cachoeira tanto pode ser o nome dado as águas que correm por cima de rochas e caem, numa queda súbita, quanto pode ser qualquer curso de água. Chama-se de cachoeira os córregos e outros pequenos fluxos de água assim como as quedas de maior volume de água.

“...as pessoas antigamente faziam muito isso, quebrava pedra que pegava perto dessa cachoeira aí [curso de água]...” M.M.

“... é em cima da cachoeira e ninguém mexe...” M.M.

“... ta miando água já, então o bananal como o pessoal fala aí que em cima da cachoeira não pode desmatar... a banana conserva a água, ela ajuda muito na água a banana, o morro pode estar seco, mas depois que o bananal tiver formado bonito a terra fica tudo... umedecida, por causa da água, repara um lugar que tem bananal nas cabeceira... se falta água pro pessoal... não falta... porque tem lugar por aí que não tem bananal só tem mato e o pessoal só anda reclamando sem água, já reparou isso? Sempre o pessoal ta chorando sem água porque ta faltando tudo..mas olha só porque tem mato..então, o bananal conserva a água... agora o bambu, o eucalipto pega muita água, tira muita água...” A. J.

“... aí tá secando todas as água porque eles tão proibindo de trabalhar na beira da cachoeira.... tem que deixar beira da

cachoeira... deixar beira de cachoeira, beira da cachoeira. Eles são louco. Quando a gente enfia uma serra numa madeira, ou o machado, a madeira jorra água... a gente plantava tudo perto da cachoeira... feijão, mandioca, tudo..” J. V.

São áreas que, antes da implantação das UC"s, eram utilizadas para cultivo tanto de roças quanto de bananais mas, que hoje, são evitadas devido às restrições de uso da legislação dos parques.

5.2.2.3 Manejo das paisagens

Grande parte das variedades cultivadas, antigas ou tradicionais, está relacionada a pequenos agricultores que cultivam em ambientes com características ambientais peculiares (alta declividade, deficiência de nutrientes, alta ou baixa umidade, etc.) e limitado acesso a variedades melhoradas por agentes externos à comunidade (CLEVELAND *et al.*, 2000).

A determinação de qual espécie será cultivada em cada paisagem dependerá do estágio de sucessão secundária. Esta é dividida por critérios da população que vão desde paisagens com predominância de espécies gramíneas e herbáceas de ciclo curto que iniciam a colonização do solo, seguindo para a paisagem caracterizada pela presença de espécies pioneiras e secundárias iniciais, passando para uma paisagem com a presença de espécies secundárias e clímax. Isto revela uma constante presença dos agricultores nas áreas de manejo.

Por muito tempo foi largamente difundido que as populações locais, principalmente as indígenas, abandonam suas áreas de manejo durante os períodos de recuperação do solo (pousio). Porém, contrariando essa ideia, vê-se na prática que não ocorre um abandono e sim uma redução ou mudança das práticas de manejo. Posey (1985) relata que no remanejo e uso de áreas de capoeira, os Kaiapó revisitam constantemente áreas antigas em busca de produção remanescente de espécies frutíferas como o urucu (*Bixa orellana* L.) que produz ao longo de 25 anos e o cupá (*Cissus gongyloides* (Burch. ex Baker) Planch.) que leva cerca de 40 anos produzindo frutos. Além disso, as áreas

supostamente abandonadas também servem para atrair caça que se alimenta das plantas da área em regeneração.

As áreas de agricultura tradicional são importantes depositárias de espécies úteis e servem de laboratório para estudar os processos de domesticação, dinâmica evolutiva e sua relação com as características de manejo agrícola e a formação de variabilidade intraespecífica das espécies envolvidas atuando na conservação *in situ* de espécies de plantas (PERONI, 2004; FARALDO *et al.*, 2000; CASAS *et al.*, 1997). Assim, a relação homem-ambiente se constrói de forma dialética, em constante modificação (SILVA *et al.*, 2012).

Considerando o ponto da história de Ubatuba no qual surgiu a Vila de Exaltação e a ocupação do território passa a ser feita pelo povo caiçara, os solos desta região vêm sendo utilizados há mais de 300 anos no sistema de cultivo itinerante deste povo. Lembrando que a região também foi ocupada por proprietários com grandes extensões com cultivo exclusivo de produtos para exportação como o do café. Os entrevistados mencionam que toda a mata que se pode avistar hoje em Ubatumirim era ocupada por café, salvo as pequenas porções que restaram para os caiçaras que habitavam o local. Nessas áreas de monocultura o cultivo intenso em anos seguidos provocou uma perda da produtividade. Com a crise do café, na qual os senhores do café tiveram que queimar toda a produção e eliminar a plantação, as áreas foram abandonadas e ocupadas pelos agricultores caiçaras, que vinham demograficamente aumentando.

Houve regeneração das áreas desmatadas e o uso do solo na região passou a ser exclusivamente do sistema caiçara- itinerante e de pousio.

Pressupõe-se que a agricultura itinerante praticada de forma tradicional pelos caiçaras é por si só auto-sustentável caracterizada por aspectos como: os nutrientes exportados ou perdidos são repostos no sistema sem a utilização de insumos minerais; o controle de pragas e doenças é feito sem uso de agrotóxicos e os processos erosivos são mínimos. No entanto, alguns autores alertam para outros fatores importantes como o desse tipo de sistema está adaptado ao antigo modo de vida da população humana inclusive à baixa densidade demográfica, terras disponíveis para pousio e utilização maciça de mão de obra (OLIVEIRA *et al.*, 1994; OLIVEIRA, 1999; ADAMS, 2000). Assim, vemos a importância de se compreender como funcionam hoje esses sistemas.

Desta forma, utiliza-se a evidência etnográfica do manejo em cada unidade de paisagem, descrita abaixo, como base inicial para apoiar futuras análises de sustentabilidade do sistema de manejo caiçara.

Bananal

É um espaço onde o trabalho é mais pesado sendo realizado pelos homens muito mais intensa e frequentemente do que pelas mulheres.

As áreas para implantação de um bananal são escolhidas observando-se a presença das grotas em capoeiras mais velhas, geralmente, por volta dos 7 anos de pousio. Isso indica que o solo é fértil e a umidade é satisfatória. As mudas se adaptam melhor a esses lugares e a bananeira se desenvolve com mais vigor.

“ Tenho o mesmo pé de muda do meu pai até hoje né..se você deixar no mato o bananal ele morre, mas sempre de ano em ano, você limpando, se ele tiver muito mato...” A.J.

Para iniciar, a escolha da muda é criteriosa sendo estas trazidas de áreas próximas ou de um bananal vizinho ou de outras áreas do mesmo proprietário. Podem ser trazidas de bananais de outras pessoas caso o dono da área onde será instalado o bananal não tenha mudas suficientes ou as que existem não estiverem sadias e vigorosas. Dão preferência para mudas pequenas, fáceis de transportar de uma área para outra ou ainda para partes do rizoma onde estiverem as gemas. A retirada é feita com muito cuidado para não ferir as gemas.

Feita a escolha da área e das mudas, é necessário que seja feita a roçada. Essa etapa é feita pelo agricultor e este pode receber ajuda de um parente ou de um vizinho. Utilizam sempre a foice para esse trabalho e não é feito uso do fogo, pois isso, segundo eles, prejudica o desenvolvimento das mudas. A roçada consiste em retirar plantas arbustivas e cipós que possam dificultar o acesso no momento de plantar as mudas.

Por ser respeitado o tempo de pousio nos cultivos, a recuperação dos solos acontece natural e gradativamente. Assim, não utilizam agroquímicos na produção de bananas em nenhuma das etapas. Quando alguma doença se manifesta nas

touceiras, não se costuma fazer absolutamente nada: a planta infectada permanece. O agricultor entende que o sistema sozinho consegue se reequilibrar eliminando ou controlando a proliferação da doença.

As mudas são, então, plantadas em berços largos e é feita nova roçada e derrubada de algumas árvores. As árvores de grande porte, madeiras de lei, como cedro, são deixadas assim como qualquer outra espécie que possa ser de interesse de uso, como frutíferas em geral. Caso a área esteja muito sombreada retira-se a árvore cuja sombra possa vir a prejudicar o desenvolvimento do bananal. Essa roçada é feita sem muita preocupação se o que está sendo podado ou derrubado irá cair em cima das mudas pois estas, mesmo sofrendo dano, irão se recuperar sozinhas ao longo do tempo. Toda a biomassa proveniente da roçada é deixada para se decompor na área, nutrindo o solo.

O bananal já instalado é „abandonado“ por 9 meses a um ano. Passado esse tempo, quando as bananeiras já estiverem com os primeiros cachos, faz-se o chamado **bate-jangada**. Trata-se da primeira roçada que é feita depois do „abandono“. Nesse período a regeneração da área já foi iniciada e muitas espécies de plantas voltaram espontaneamente, desde as rasteiras até as árvores como as embaúbas (*Cecropia* sp.), cambará e estoupeiras. O „abandono“ é feito para esperar a decomposição do que foi roçado nos primeiros momentos de instalação facilitando o manejo nas próximas etapas. O bate-jangada ajuda a abrir a área evitando o sufocamento das bananeiras por outras plantas.

As bananeiras frutificam escalonadamente pois houve diferença de tamanho e estágio de desenvolvimento quando foram plantadas- algumas foram como mudas e outras, pedaços de rizomas.

Os pseudocauls das touceiras crescem livremente com pouca eliminação de rebentos. São retirados apenas os que tiverem a aparência muito ruim. Permitem que numa touceira hajam pseudocauls se desenvolvendo em tamanhos iguais chegando ao ponto de dar cachos ao mesmo tempo. A ráquis masculina também não é eliminada, ela acompanha o desenvolvimento do pseudocaulo diminuindo de tamanho proporcionalmente. Esta só será retirada no momento de colher o cacho. Quando o cacho é retirado, cortam apenas a parte superior, na altura de inserção da folha vela ou pouco mais abaixo. Todo o resto do pseudocaulo é mantido pois a retirada deste faria os outros cachos em desenvolvimento perderem a „força“, definhando conseqüentemente. Este pseudocaulo será retirado somente quando já estiver degradado, momento em que os rebentos já estão crescidos. Em bananais mais jovens a touceira cresce livremente sem controle do número

de perfilhos. Nos mais antigos, como a produtividade é menor, controlam o número de pseudocauls que irão se desenvolver, nesse caso, o ideal é deixar 3 em desenvolvimento: avô, mãe e filha.

Como não fazem uso de adubos químicos, as roçadas acumulam biomassa, formando matéria orgânica que ajudará na recomposição da fertilidade do solo. São feitas 2 por ano a depender do estado de sombreamento e competição com outras plantas. Preferem em julho, fora do período das chuvas. Isso favorece o vigor do cachos na primavera. Este trabalho exige um grande desprendimento de energia por ser feito somente com uso de foice e alguns agricultores o fazem sozinhos, sem ajuda de outras pessoas. Diante disso está, então, chegada a hora de reduzir o manejo e ir abandonando gradativamente aquela porção para que esta possa se recuperar e o agricultor irá procurar uma nova porção ou voltar a manejar a área de bananal iniciada anterior a esta supondo-se que a área a ser trabalhada agora já tem sua fertilidade restaurada.

“... às vez tem vontade de plantar um bananal mas, tem dó de cortar aquele espinheiro lá, aquela quaresmeira com uma flor bonita, aí deixa, né? Pra ajudar um pouco no subsolo... não degrada muito a terra, né?” D.E.

Junto com as bananas, outras espécies alimentares, medicinais (grande parte são ervas espontâneas largamente conhecidas e utilizadas pelos caiçaras) e madeiras (madeiras consideradas fracas e fortes para construção e confecção de canoas, porém, estas só podem ser retiradas mediante autorização dos parques) são mantidas ou serão acrescentadas à área, desde que não venham a competir com as bananas (Figura 16).



Figura 16: Plantio de inhame em bananal. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

É possível encontrar espécies variadas em diferentes bananais. As mais comumente encontradas são juçara (*Euterpe edulis* Mart.), cambuci (*Campomanesia phae* (O. Berg) Landrum), urtiga (*Urera baccifera* (L.) Sand.), arariba (*Bathysa australis* (A. St.-hil.) K. Schum), cedro (*Cedrela* sp.), goiaba (*Psidium guajava* L.), caniveteiro (*Piptadenia gonoacantha* Mart.), bicuíba (*Virola bicuhyba* (Schott) Warb.) e buga (*Piper cernuum* Vell.) (Figura 17).



Figura 17: Bananal cultivado com outras espécies de plantas. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Quintal

Esses espaços recebem atenção diária, trabalho que é realizado, principalmente, por mulheres. Sua atuação será muito intensa nessa área pois são de fácil acesso, principalmente quando os filhos ainda são pequenos demais para serem levados para acompanhar os pais em outros espaços de trabalho. As mulheres são as responsáveis majoritárias pelos cuidados, manutenção da ordem e bom funcionamento da casa, logo terão um papel muito importante na diversificação e conservação de espécies de plantas nessa paisagem.

“... quintal não sou muito chegado, não... A esposa é que acaba mexendo com quintal... Eu limpo, se chega numa altura que eu vejo que ela não dá mais conta, eu vou lá e meto a foice...” E.D.

Constantemente ocorrem trocas de sementes e mudas, principalmente de espécies ornamentais como orquídeas e bromélias, alimentares como carás (*Dioscorea* sp.) e frutíferas em geral.

As espécies de plantas mais recorrentes nesses espaços são: as alimentares, como as frutíferas e as das pequenas hortas domésticas; as medicinais, algumas espalhadas em todo o entorno da casa propositadamente ou por terem surgido de forma espontânea; e, outras cultivadas em pequenos canteiros.

É comum encontrar nos quintais espécies frutíferas e outras espécies que foram trazidas pelos moradores de outros locais para serem „testados“ seu uso e desenvolvimento nos quintais. Por se tratar de um lugar onde eles e elas podem acompanhar o desenvolvimento da planta, espécies ainda não cultivadas por uma família são levadas e observadas todos os dias. Esses espaços mostram ser reservatórios de biodiversidade por se tratarem de unidades com grande potencial para conservação *in situ* (MILANESI *et al.*, 2013; HUI & HAMILTON, 2009). Em estudo com quilombolas de Iporanga, Vasconcelos (2004) encontrou 244 espécies ligadas aos quintais das quais 39,85% eram para alimentação.

Visto que são áreas que foram desmatadas e tiveram esse componente fortemente afetado, os insumos agrícolas levados para esses espaços com o intenção de melhorar a fertilidade do solo podem ser: esterco de galinha, pó de serra e resíduos orgânicos da floresta. Alguns utilizam fumo diluído e borrifado, cinza de fogão e folhas secas para controlar manifestações de pragas e doenças.

Assim, os quintais são áreas de manejo freqüente podendo ser considerados laboratórios de experimentação dos agricultores no qual as mulheres desempenham o papel de „chefes“ majoritárias.

Capoeira

As capoeiras tanto podem estar próximas das habitações como podem estar longe. Por se tratarem de pousios, nessas áreas pode haver a intenção por parte do agricultor em modificá-la transformando numa área de roça ou bananal ou pode haver o interesse em mantê-la permitindo que a regeneração da floresta complete seu ciclo.

No primeiro caso, havendo disponibilidade de espaço para cultivo dentro dos limites de propriedade do agricultor, ele escolherá uma porção onde a presença de algumas espécies de plantas na capoeira, como estoupeira, chorão e cambará, indicará

se o solo está com boa fertilidade. Geralmente para bananal será um capoeira com idade superior a 7 anos e para roça superior a 3 anos.

“ Pra mim não ter aquela precisão de usar o agrotóxico , eu prefiro uma capoeira assim de uns 10 anos... é o máximo... aí, eu vou lá, entro nela, roço primeiro... com a foice, foice manual, manual mesmo... aí eu roço tudo aquela tranquerada que tem ali... mato fino, mato pequeno, aquelas varinha corto tudo... deixo bem roçadinho, daí eu meto um machado e a capoeira embaixo... Tira tudo por que aquele canto tem que abrir... isso pra plantar mandioca...” E. D.

No segundo caso, pode haver a intenção de deixar que a mata se recomponha a fim de preservar as características originais da floresta. Esse é um mecanismo de proteção funcionando como o que Lovejoy & Schubart (1980) chamaram de „ilhas de proteção“ ou „corredores naturais“ (*apud* MING, 2007). É comum o cultivo de espécies como o cará (*Dioscorea* sp.) - roxo, branco, coco e moela- dentro de áreas como a capoeira e o bananal (Figura 18). O enriquecimento dessas áreas acontece por se ter observado que determinadas espécies têm preferência por locais sombreados e úmidos. Nos espaços com maior incidência solar podem ser cultivados os inhames.

No caso do cará este é cultivado em murundus, pequenos montículos de terra misturado com serrapilheira, próximos de algum arbusto ou árvore no qual o cará poderá usar de apoio para se desenvolver. Pode haver mudança dentro da mesma área quando o agricultor percebe que alguma das plantas pode estar sendo sufocada por outra ou para evitar problemas de furto. Alguns se queixam que pode acontecer furto do que é cultivado, assim, plantam espécies como os carás em locais estratégicos onde só quem plantou saberá a localização dentro da capoeira. Mesmo cuidando de mais de uma área, entre roças, bananais e capoeiras, o agricultor sabe estimar com relação a quanto está plantando o quanto vai colher.



Figura 18: Cultivo de cará na capoeira. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Frutíferas podem ser incorporadas ao sistema, como laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck), carambola (*Averrhoa carambola* L.), acerola (*Malpighia glabra* L.), amora (*Morus nigra* L.), cacau (*Theobroma cacao* L.), cambuci (*Campomanesia phaea* (O. Berg.) Landrum), cambucá (*Plinia edulis* (Vell.) Sobral), palmito-pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) e outras hortícolas como chuchu-branco (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz) quando existem pequenas clareiras. Em algumas áreas há enriquecimento de espécies de outros biomas como mogno (*Swietenia macrophylla* King.) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum.) que acontecem por meio de trabalhos de técnicos extensionistas que doam mudas para a população local.

“... aí já tá o chorão, o caniveteiro, o espinheiro, a quaresmeira...
vegetação nativa só o ipê, nativa só eu plantar agora... Essa região

a gente não faz mais nada, a gente isolou pra proteger a nascente de água ali.” E.D.

No começo da regeneração, por exemplo por volta dos 5 anos de pousio, é possível encontrar madeiras consideradas „fracas” como: cambará, capororoca (*Rapanea ferruginea* (Ruiz & Pav.) Mez), cajuja, chorão (*Tibouchina* sp.), quaresmeira (*Tibouchina* sp.), caniveteiro (*Piptadaenia gonoachanta* (Mart.) J. F. Macbr), candiúba (*Trema micrantha* (L.) Blume) e embaúba (*Cecropia* sp.). Essas podem permanecer na capoeira quando não há interesse em cultivo de roça ou bananal por parte do agricultor e seus frutos servirão de alimento para os pássaros (Figura 19).



Figura 19: Dossel de uma capoeira. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

Quando saem para alguma atividade na capoeira como plantar cará, buscar lenha ou se passam pela capoeira quando estão indo em direção a roça buscar mandioca e, no caminho, comem alguma fruta, é comum que nas capoeiras sejam jogadas

sementes de frutíferas com a intenção de que germinem e ali possam ter, daqui a algum tempo, uma nova planta.

Sementes de juçara são lançadas em áreas de clareira a fim de que formem bancos de mudas. Para essa finalidade, os agricultores que assim o fazem, preferem que sejam nas capoeiras por que o solo já está com a fertilidade adequada e é muito menos trabalhoso do que preparar saquinhos. Como não há preocupação em economizar sementes visto que a oferta na floresta é abundante essa prática também não apresenta custos e as mudas desses locais servem de estoque para o plantio em outros locais.

As capoeiras são vistas pelos agricultores como áreas de reserva para futuros cultivos. Assim, o manejo é desacelerado e a extração de espécies ganha destaque.

Roça

Segundo as entrevistas com os agricultores e com o setor técnico do PESH, as áreas de roças decaíram muito de número desde a instituição dos parques PESH e PNSB. Os embates para manter seu modo de cultivo, como era feito pela população desde o século XVIII, permanecem nos dias atuais e, mesmo com as restrições e proibições, os caiçaras de Ubatumirim resistem em não deixar que sua cultura sofra tão grande impacto. Como antes dessas restrições a escolha de áreas era livre por parte dos agricultores, o cultivo era totalmente itinerante. Hoje, forçados a permanecer em áreas utilizadas continuamente por mais de 4 anos, os pousios tiveram o tempo reduzido e o número de áreas onde podem fazer suas roças reduziu.

A forma que ainda permanece é descrita a seguir.

A roça inicia-se pela escolha de uma capoeira onde o pousio tenha pelo menos 3 anos. Como nessa fase já haverá espécies de plantas (citadas no tópico capoeira), então haverá necessidade de se fazer a roçada e a coivara.

“Era só ver se a terra tá boa. De olho. Você chega lá e tem bastante folha podre, que ela tá preta, que tá bem macia, que tá bem solta, que tem bastante raiz crescendo por cima, tem bastante

minhoca, isso é terra boa... Agora se você pega uma terra lambida, lavada, uma terra que tem sol puro, melado, que tem sapê, muito ácida, muito ruim, aí a gente não mexia nisso aí, você vai plantar e perder seu tempo...” M.M.

A época de começar o preparo vai de maio-julho. Chegado o dia, por volta dos meses de setembro até novembro é o momento do plantio. É feito um corte para isolar a área e evitar que o fogo se alastre, o chamado acero. Em seguida, a área é roçada. Nessa etapa são retirados os arbustos, cipós e árvores que não são interessantes de se manter na roça: as que podem sombrear demais e as que não são frutíferas (Figura 20A e B).

O que ficou na terra, resultado da primeira roçada, será então queimado- coivara- e as cinzas servirão como fonte de nutrientes para o solo. O fogo passa pela terra apenas na camada superficial e é acompanhado e direcionado pelo agricultor. O que restou, tocos grossos que não foram queimados, será então, „descoivariado”, processo de juntar esses tocos grossos em montes para serem novamente queimados (Figura 20 C). Os resíduos são espalhados pela área e, em seguida, os berços para semeadura e plantio são abertos.

O uso do fogo tem como objetivo o de disponibilizar nutrientes para o solo- fósforo, dentre outros nutrientes -, facilitar a limpeza da área para o plantio e eliminar insetos.





Figura 20 (A, B e C): Cultivo de mandioca e milho (A); Cultivo de inhame (B); Roça de coivara (C). Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

“Quando meu pai ia plantar mandioca sabia certinho, quando a lua tava 3 braça longe da serra, pra cravar, ele já falava „oba! Amanhã é dia de plantar mandioca“. Ele já sabia que era 3 dias antes da nova.” M.M.

Escolhem a fase lunar ideal (minguante para sementes e transição da crescente para cheia para as mandiocas) e as espécies são colocadas na área: milhos, feijão (rajado/ peru, jaulo), abóboras (moranga, moranga comprida), carás (roxo, branco), mandiocas (amarelinha e preta), bananas (terra, vinagre, velhaca), por exemplo. As ramas de mandioca são colocadas paralelas à terra, com uma gema para fora a fim de serem localizadas quando brotarem as primeiras folhas. Para todas as espécies cultivadas nas roças é comum que após a germinação ou rebrota se faça a amontoa, aproximando mais terra aos pés das plantas.

Não costumam colocar nenhum tipo de adubo mineral ou fertilizante. Os cuidados com a roça se restringem a capinas, roçadas, algumas vezes, cobertura com biomassa e „abandono“ da área na presença de fungos de solo como *Sclerotium* sp.

As roças são as áreas próprias para o cultivo, estando próximas às residências das famílias ou mais afastadas. Já teve importância decisiva no sustento das famílias pois era nele que as mandiocas eram cultivadas quando estas eram moeda de troca junto a outros núcleos familiares de fora do Sertão, como os moradores da praia. Grande parte da alimentação das famílias era garantida pelo cultivo de espécies nessas áreas. Hoje,

não perderam sua importância e os agricultores, ainda que com as restrições mantêm a atividade de manejo de roças, havendo redução ao longo dos anos mas, não estagnação.

No Sertão do Ubatumirim é tradicionalmente produzida a farinha de mandioca que é comercializada na feira livre de Ubatuba, em alguns mercados da região e, mais recentemente, vendida para o Programa da Merenda Escolar. É produzida nas casas de farinha dos núcleos familiares. Trata-se de uma atividade que vem perdendo espaço. Ao mesmo tempo em que as áreas de roça vêm diminuindo ao longo do tempo, decai também o cultivo e a produção artesanal da farinha. Cada vez menos famílias têm interesse em continuar fabricando devido às dificuldades no cultivo das ramas e a pouca rentabilidade financeira com a produção. Para eles o retorno é maior na venda da mandioca *in natura* vendida pré cozida para os quiosques das praias e para a Merenda Escolar: menos trabalho com maior retorno financeiro.

A seguir, uma etnografia visual do preparo com uma família cuja casa de farinha possui implementos menos rústicos:

Figura 21 A e B - Depois de colhida, as mandiocas são descascadas e lavadas.

Fotos 22 A e B - Passam por um ralador podendo ser manual ou mecânico (com motor), processo chamado de „sevar“.

Fotos 23 A e B - O que foi ralado é depositado numa gamela de madeira.

Foto 24 A e B - Em seguida, depositado em sacos de ráfia e levado para uma prensa onde é constantemente pressionada.

Foto 25 A e B - Depois de algumas horas, com a massa quase seca, esta é levada para ser forneada. Em Ubatumirim a farinha é fina, por isso os grânulos maiores são retirados.



Figura 21 (A e B). Mandiocas descascadas e lavadas. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.



Figura 22 A e B. Processo de sevar a mandioca. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.



Figura 23 A e B. Mandioca sendo ralada e produto depositado em gamela. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.



Figura 24 A e B. Produto seivado da mandioca sendo prensado. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.



Figura 25 A e B. Farinha sendo torrada e produto final apresentado. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

As áreas apresentam características de manejo e tamanhos variados, desde pequenas com área total de meio hectare até 6 ha. Uma característica a ser levada em consideração no manejo é a divisão de trabalho entre homens e mulheres. A depender do ambiente, bem como da etapa do manejo nas áreas, há uma clara divisão. Este fato também foi observado por outros autores onde existiu vinculação de espaços para o trabalho do homem (PODEROSO, 2012; BARBOSA, 2004; HANAZAKI *et al.*, 2006). No geral, os de manejo intenso na floresta para eles, e, para mulheres, os quintais, roças e hortas. Ainda dentro desse espaços pode haver separação do trabalho por gênero quando há variação de força física para uma atividade. No caso dos bananais de Ubatumirim, as mulheres podem participar da fase de plantio de mudas cabendo aos homens todas as outras etapas. Nos quintais os homens atuarão com menos intensidade, como em caso de necessidade de roçadas.

Existe uma grande heterogeneidade nas estratégias de uso do solo e manejo das áreas de cultivo. Daí a complexidade em se analisar esses sistemas (BROWDER *et al.*, 2004). No entanto, ainda que haja heterogeneidades, o sistema de cultivo das famílias caiçaras deste estudo mantém as características primárias do modelo itinerante com derrubada, queima, cultivo e pousio. O período de uso apresenta variações

em decorrência dos entraves legais de uso dos recursos naturais frente a legislação das Unidades de Conservação.

Existe a obrigatoriedade de licenciamento das roças e pousios (obrigatoriedade de autorização para desmatamento e roçada), no entanto, os trâmites administrativos são lentos e apresentam prazos nem sempre conciliáveis com as demandas de cultivo dos agricultores caiçaras. Há proibição de desmatamento nas margens de cursos de água e em áreas de nascente, no entanto, existe inviabilidade de uso de áreas para agricultores que têm disponível somente as terras de várzea (RODRIGUES *et al.*, 2002-2003). Esse é um fato observável nas UC's de proteção integral de todo Brasil.

A preferência por áreas em regeneração, matas secundárias, está ligada à recuperação da fertilidade do solo, mas, também ao menor gasto energético no processo de abertura e queima da „nova“ área de cultivo. Esse fato também foi observado por Peroni (2000) em estudo com agricultores em Cananéia e Iguape/SP no qual foi mencionado que só compensaria a derrubada da mata primária em termos de maior produção das culturas. O que não parece tão interessante para os agricultores já que o que se produz no sistema utilizado atende às demandas da família e do mercado, até onde os agricultores estão economicamente inseridos.

O sistema de uso e ocupação do solo pelos agricultores cria uma espécie de mosaico com larga distribuição das unidades de paisagem no tempo e no espaço. A utilização destes dois elementos por meio da manipulação dos processos naturais mantém as áreas de cultivo e extração de plantas proveitosamente em uso.

A manipulação consciente das paisagens resulta em mudança na ecologia e demografia de plantas e animais (CLEMENT, 1999) e permite dizer que existe um processo de dinâmica evolutiva dentro dessas unidades (MARTINS, 2005). Esse sistema de uso das unidades de paisagem, que remonta ao período colonial brasileiro é caracterizado por apresentar elevada diversidade inter e intra específica de espécies cultivadas (PERONI & MARTINS, 2000).

As unidades de paisagem são utilizadas como laboratórios de experimentação para cultivo, nestes ocorre o que Martins (2005) chamou de eventos micro-evolutivos. A título de exemplo usemos a mandioca. Apesar de não se ter feito análise genética para identificação das etnovarietades neste estudo, existe a ocorrência de mecanismos como: a introdução ou troca de variedades cultivadas; a invasão de espécies selvagens, possibilitada pela coivara; padrões de arranjo espacial que permitam hibridações

inter e intraespecífica, que produzem recombinantes; sementes que ficaram dormentes aguardando a regeneração da capoeira (fluxo gênico através do tempo); seleção natural; e seleção artificial, realizada pelos agricultores. Esses mecanismos, segundo o mesmo autor, geram uma variabilidade nova, no caso da mandioca, fixada integralmente na propagação vegetativa, originando novas variedades. Ainda que sub-estimem a diversidade genética das mandiocas em suas roças, conforme é apontado por Sambatti *et al.* (2001), os agricultores de Ubatumirim, além de mantenedores da diversidade genética, são potencialmente responsáveis pelo aumento da variabilidade genética de espécies de plantas.

As técnicas empregadas nesse sistema com uso de poucos implementos e pouco uso de insumos químicos permitem a obtenção de produção para subsistência das famílias e excedentes para comercialização.

Entre as áreas de manejo, a capoeira é uma unidade de paisagem onde ocorre um aproveitamento interessante. Por se tratar de área em pousio, o manejo é reduzido drasticamente, em alguns casos, pode chegar a um grau zero de intervenção humana por alguns anos. No entanto, na maioria das vezes, as atividades de cultivo não cessam por completo. Alguns agricultores ainda aproveitam o que um ecossistema com baixa incidência de luz pode oferecer, beneficiando o desenvolvimento de outras plantas, como o cará. Além deste, outras espécies podem ser inseridas em pequenos espaços onde ainda há luz, como variedades de citrus e bananas.

Além da liberação de nutrientes no solo após a queimada, como o fósforo, algumas espécies de plantas são beneficiadas com a agricultura de coivara. Em roças é comum encontrar indivíduos de „banana-da-terra“. Os agricultores relatam que depois da queimada as bananeiras se desenvolvem melhor. Aumentando a diversidade na roça, a „banana velhaca“ pode ser introduzida na mesma área por serem variedades que se desenvolvem bem quando estão próximas. São as chamadas „plantas companheiras“ (Figura 26).



Figura 26: Bananas-da-terra e banana-velhaca cultivadas em roças. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP, 2013.

5.2.3 Cobertura florestal das áreas de manejo

Foram selecionadas 3 imagens com a área do Sertão do Ubatumirim de diferentes datas que marcam os períodos de uso e ocupação do território. Uma anterior a implantação das Unidades de Conservação (1966) (Figura 27), uma do período de implantação das UC's (1977) (Figura 28) e outra mais recente da mesma área (2011) (Figura 29).

Entre os anos de 1966 e 1977 observa-se um avanço da derrubada da área florestal nas zonas de baixada (faixa inferior a 100m de altitude), externas aos limites das UC's, e um aumento do desmatamento em áreas do interior das UC's (à direita no mapa).

A redução da cobertura florestal pode ter sido causado por fatores externos a comunidade caiçara residente. A construção da Rodovia Rio-Santos (BR-101) nos anos de 1970 facilitou que a especulação imobiliária aumentasse na região litorânea devido a grande procura por terrenos nas proximidades das praias de Ubatuba. A população migrante em Ubatuba vem crescendo ao longo dos anos e há uma estimativa de que a densidade populacional aumente ainda mais nos próximos chegando até mais de 110.000 habitantes até 2025, um dos maiores crescimentos em comparação aos municípios adjacentes como Caraguatatuba, Ilha Bela e São Sebastião (FUNDAÇÃO SEADE, 2010).

Por se tratar de uma área do bairro rural do Ubatumirim, onde não há controle do número de novos moradores, houve um aumento da urbanização na comunidade. Por serem locais de acesso mais facilitado, a população que chegou ao bairro nesse período facilmente se estabeleceu, principalmente nas faixas altitudinais de baixada, já que as cotas mais altas já haviam sido ocupadas pelos agricultores caiçaras do sertão.

O avanço da ocupação se expandiu até as faixas superiores adentrando áreas que passaram a fazer parte das UC's recém criadas. De 1977 até o ano de 2011 percebe-se uma recuperação da cobertura florestal nas áreas de baixada e das áreas dentro dos limites das UC's onde havia desmatamento na imagem de 1977. O que sugere ter havido uma contenção do desmatamento em virtude da implantação das UC's.

Nas 3 imagens da cobertura florestal, as parcelas demarcadas para este estudo onde estão as áreas de manejo em uso nos dias atuais (polígonos em vermelho na imagem de 2011³) apresentaram pouca variação da cobertura florestal nos 3 períodos. No mapa com data de 2011 vê-se que houve uma recuperação da vegetação nas áreas onde, notadamente, havia maior interferência humana.

Considerando que, nas 3 imagens, a maior porção da área desmatada está fora dos limites das UC's, lembrando que a implantação das UC's ocorreu nos anos de 1970, esse processo de recuperação florestal, visto na imagem de 2011, sugere duas explicações: 1) houve redução das áreas de roça tanto no interior quanto no entorno das UC's; 2) recuperação das áreas em estágios iniciais de sucessão. Além disso, a criação das UC's pode ter provocado uma contenção no avanço das ocupações no local, ainda que se encontrem casas de veranistas no interior dos Parques.

A legislação trouxe impedimentos para a atividade agrícola itinerante que depende de áreas florestadas. As roças passaram a ser consideradas ilegais e as multas recorrentes levaram a uma redução da atividade. Nesse período, para sobrevivência, os agricultores foram, crescentemente, procurando atividades complementares como no turismo, no trabalho como caseiros, pedreiros, cozinheiras e alguns na pesca artesanal. Em toda a extensão do litoral brasileiro ocupado por populações

3. Existem áreas manejadas pelos agricultores espalhadas por todo o território do Sertão do Ubatumirim. Para este estudo foram escolhidas apenas 9 áreas como amostragem para a análise de diversidade.

tradicionais, o declínio da agricultura itinerante (PERONI, 2004; SUZUKI, 2010), que afeta o modo de vida de muitas populações tradicionais, tem levado os caiçaras a sustentarem suas famílias com o trabalho assalariado ou a partir da aposentadoria dos mais velhos (HANAZAKI *et al.*, 2007).

Carvalho (2014) descreve em estudo o modo subjetivo de como os atores sociais envolvidos reagiram à implantação do PESM e enfatiza que a criação da UC foi positiva agindo como contraponto ao impacto causado pela construção da Rodovia Rio-Santos e à especulação imobiliária. Para as populações locais, a criação do patrimônio público (UC's) durante o período militar, marca uma época específica e autoritária de gestão da coisa pública. Segundo a autora, enquanto que para o setor imobiliário as UC's foram consideradas um empecilho por “*fugirem da lógica capitalista de exploração do território, preservando uma área que, de outra maneira, teria sido destinada à construção de novos condomínios e outras formas de obtenção de lucro*”.

Temos, desta forma, dois importantes elementos que agem na proteção da biodiversidade: as leis de UC's e a forma de população tradicional caiçara manejar espécies e paisagens. As UC's operam demarcando áreas limites de intervenção e exploração de recursos naturais contendo o aumento do setor imobiliário. Enquanto os agricultores caiçaras atuam na ampliação da diversidade com técnicas que visam a manutenção da regeneração da paisagem após sua intervenção. Assim, a fim de avaliar a diversidade em áreas de manejo dos agricultores

As áreas de manejo dos agricultores estão espalhadas por todo o território do Sertão do Ubatumirim, na marcação da ZHCAn, tem papel fundamental para obtenção de alimentos, sendo utilizadas pelas unidades familiares desde antes de 1966.

Nas parcelas demarcadas nas unidades de paisagem de reconhecimento êmico, nas quais ocorre manejo frequente das espécies de plantas, foram obtidos os índices de diversidade da cobertura florestal (Shannon, Simpson e Equidade). Foi considerada ainda nessa análise uma área de capoeira como controle onde a unidade familiar não realiza manejo há mais de 20 anos (Tabela 6).

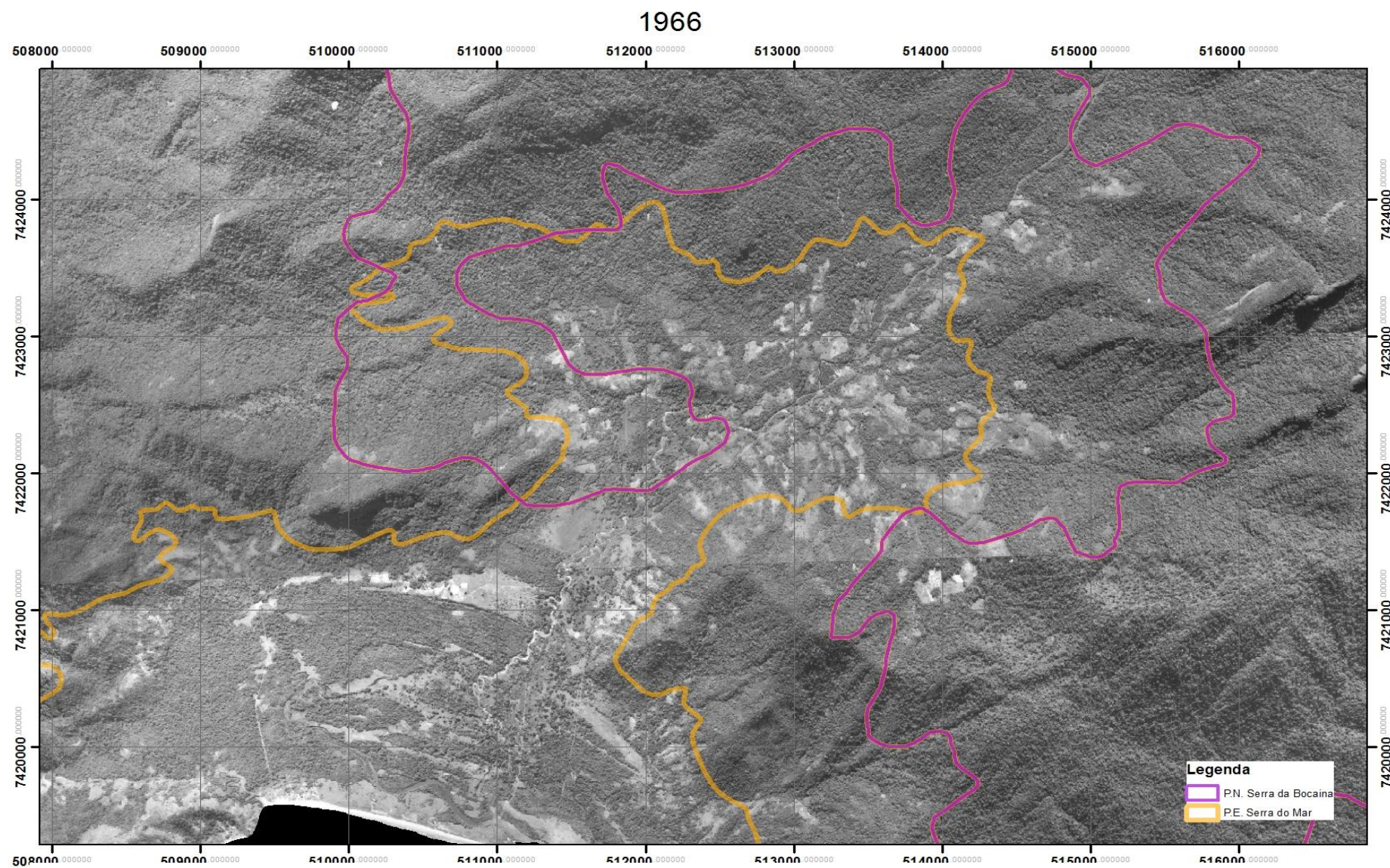


Figura 27: Mapa do Sertão do Ubatumirim com delimitação das áreas de manejo e dos limites do PESM e PNSB, 1966. Escala 1:33.000 (m)

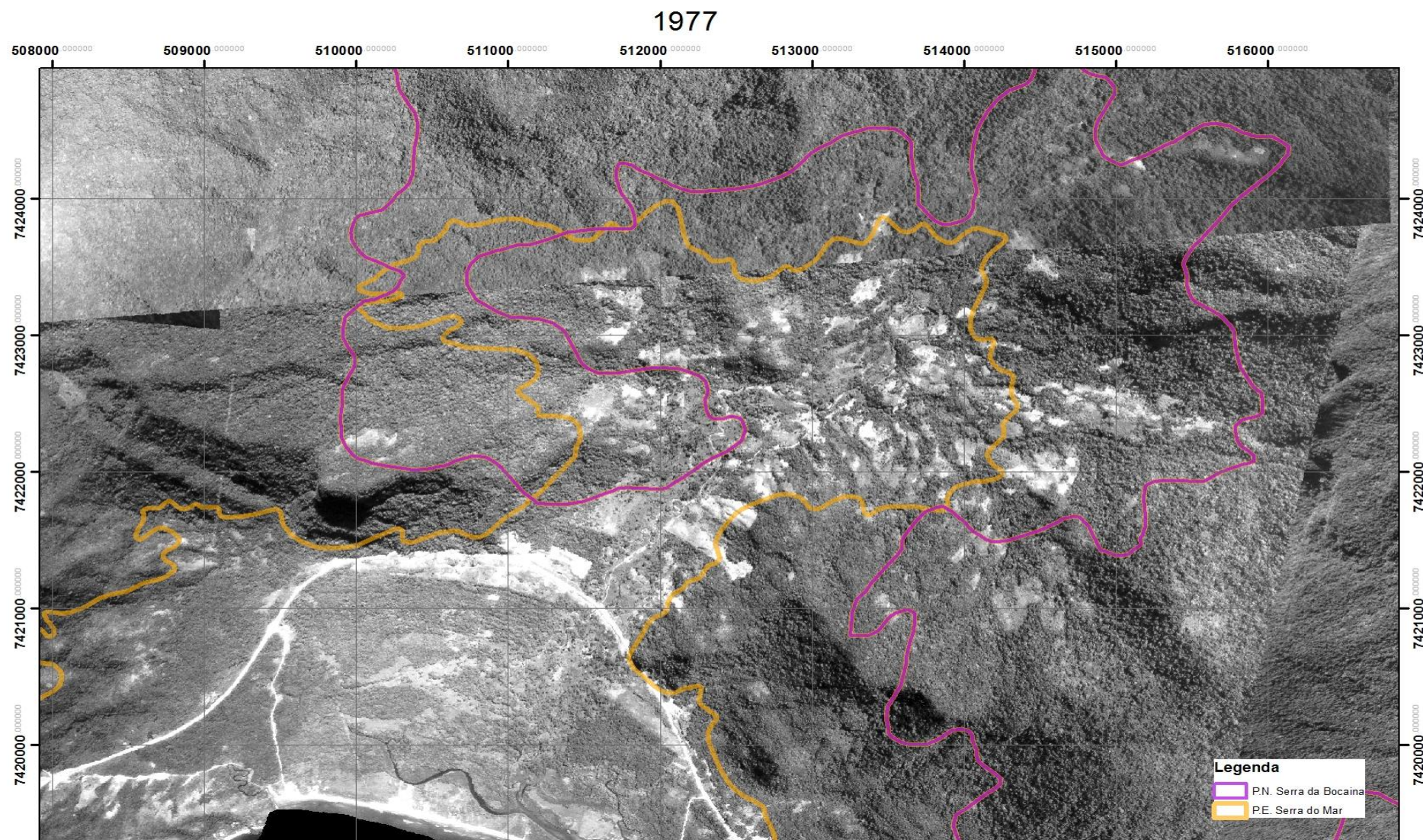


Figura 28: Mapa do Sertão do Ubatumirim com delimitação das áreas de manejo e dos limites do PESM e PNSB, 1977. Escala 1:33.000(m)

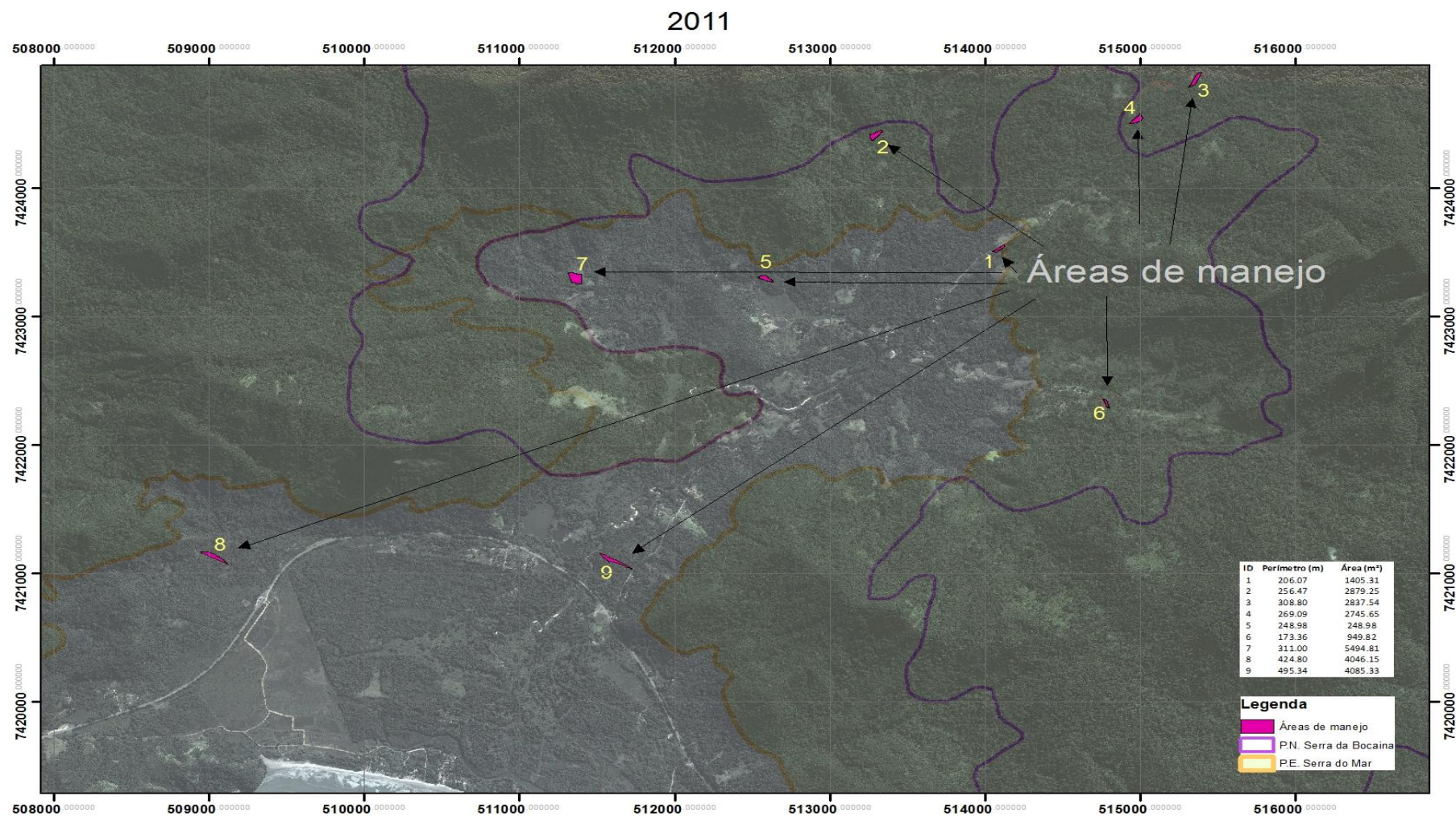


Figura 29: Mapa do Sertão do Ubatumirim com delimitação das áreas de manejo e dos limites do PESM e PNSB, 2011.

* O valor apresentado da área corresponde somente ao perímetro de onde estão as parcelas. Escala= 1:33.000(m)

Tabela 6: Índices de Diversidade de Simpson, Shannon-Wiener e Equidade para as áreas de manejo dos agricultores caiçaras em faixas nas altitudinais Terra Baixa (TB) e Submontana (SM).

	Capoeira-SM	Roça-SM	Quintal-SM	Bananal-SM	Capoeira-TB	Roça-TB	Quintal-TB	Bananal-TB	Controle
Simpson_1-D	0,880	0,596	0,704	0,775	0,878	0,926	0,758	0,923	0,957
Shannon_H	2,463	1,063	1,578	1,873	2,656	2,736	1,821	2,737	3,654
Equitability_J	0,895	0,767	0,658	0,661	0,847	0,947	0,598	0,947	0,866

O Índice de Shannon-Wiener aponta para maior diversidade nas áreas de Terra Baixa (TB), enquanto que o de Simpson atribui à capoeira-Submontana (SM) maior diversidade que a de TB. Sendo as áreas de TB externas aos limites dos parques, a população pode realizar manejo livre das restrições da legislação das UC"s. Isso permite que a intensidade e frequência de cultivo e extração seja mais intenso o que pode levar as áreas a serem enriquecidas com espécies úteis para os agricultores, aumentando a diversidade.

Na roça e bananal de Terra Baixa há melhor equidade entre as espécies, sendo superior até a área Controle. Os valores das áreas de quintal SB e TB apresentam os menores valores, o que indica haver predominância de uma espécie com relação às outras (0,658; 0,598, respectivamente). As áreas de roça e de bananal em Terra Baixa alcançaram valores que apontam para uma baixa dominância de espécies. Isso é explicado pelo fato de que os agricultores cultivam outras espécies, além de mandioca (roça) e banana (bananal), nestas áreas. É comum encontrar consorciação de plantas áreas e agroflorestas nestas unidades de paisagem. Na roça de TB, por exemplo, uma das parcelas sorteadas caiu numa área de cultivo de frutíferas, o que explica a alta diversidade. As áreas de quintal amostradas são intensamente utilizadas pelos agricultores para produção de polpa de juçara (TB) e para banana (SM). Os quintais são áreas intensamente utilizadas pelos agricultores e agricultoras (principalmente as mulheres) para experimentação apresentando grande número de espécies de plantas, no entanto, neste trabalho, o levantamento considerou somente espécies com $DAP \geq 5$ cm, o que deixa de fora uma gama de espécies com os mais diferentes usos (Tabelas 7, 8 e 9).

Tabela 7: Ocorrência de espécies nas áreas de manejo por unidade de paisagem em faixa Submontana. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.**Submontana**

Nome popular	Nome Científico	Família	Capoeira	Roça	Quintal	Bananal
araçarana	não identificada				X	
arariba	<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Hook. f. ex K. Schum.	Rubiaceae	X			X
banana	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	X		X	X
bicuiba	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Myristicaceae	X			X
bolero	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	X			
brejaúba	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Arecaceae				X
bulga	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Piperaceae	X		X	X
café do mato	não identificada		X			
cambuci	<i>Campomanesia phaea</i> (O. Berg) L.R. Landrum	Myrtaceae	X			X
canafístula	<i>Senna</i> sp.	Caesalpinioideae	X			
caquera	não identificada				X	
caubi	<i>Pseudopiptadania warmingii</i> (Bentham) G.P.Lewis & M.P.Lima	Mimosoideae	X			
cedro	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	Meliaceae	X		X	
chorão	<i>Tibouchina</i> sp.	Melastomataceae	X		X	
cubatã	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Sapindaceae	X			
embaúba	<i>Cecropia</i> sp.	Cecropiaceae	X		X	X
estoupeira	não identificada					X
Ind. FCR	não identificada		X			
Ind 102	não identificada		X			
Ind. 101	não identificada		X			
ingá (M)	<i>Inga marginata</i> Willd.	Mimosoideae	X			
juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	X	X	X	X
laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae		X		
licurana	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	Euphorbiaceae	X			
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae		X		
louro	<i>Cordia</i> sp.	Boraginaceae	X			
maria mole	<i>Guapira cf. nitida</i>	Nyctaginaceae	X			
pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Arecaceae	X			
samambaia-açú	<i>Cyathea</i> sp.	Cyatheaceae	X			X
Ind. VFC	não identificada		X			
urtiga mansa	não identificada					X

Tabela 8: Ocorrência de espécies nas áreas de manejo por unidade de paisagem em faixa de Terra Baixa. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.**Terra baixa**

Nome popular	Nome Científico	Família	Capoeira	Roça	Quintal	Bananal
ameixa	<i>Eryobotria japonica</i> (Thunb.) Lindley	Rosaceae		X		
arariba/fumão	<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Hook. f. ex K. Schum.	Rubiaceae	X			
banana	<i>Musa</i> sp.	Musaceae		X		X
beijo de moça	<i>Dahlstedtia</i> sp.	Fabaceae	X			
boleiro	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae				X
cabeludinha	<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M. Barroso ex Sobral	Myrtaceae			X	
cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	X	X	X	
café	<i>Coffea</i> sp.	Rubiaceae		X		
cambuci	<i>Campomanesia phaea</i> (O. Berg) L.R. Landrum	Myrtaceae		X	X	
cana caiana	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae		X		
candiúva	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Ulmaceae				X
canela amarela	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae				X
canela do brejo	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Lauraceae			X	
caniveteiro	<i>Piptadaenia gonoachanta</i> (Mart.) J. F. Macbr	Mimosoidae			X	X
caroba	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae			X	
capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Myrsinaceae				X
condessa	<i>Rolinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Anonaceae		X		
	<i>Cordia</i> sp.	Boraginaceae	X			
estoupeira	não identificada					X
embaúba branca	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Cecropiaceae	X			
	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	X			
amendoinzeira	não identificada	<i>Fabaceae</i>	X			
falsa espinheira santa	<i>Soroceae bomplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanjouw & Boer	Moraceae	X			
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae		X		X
guaerana	<i>Solanum</i> cf. <i>swartzianum</i> Roem. & Schult.	Solanaceae	X			X
	<i>Guerana guidonea</i>				X	
guacá	não identificada				X	
namoradeira	<i>Gomidesia</i> sp.	Myrtaceae			X	

	<i>Amaioua</i> sp.	Rubiacea	X		
	<i>Guateria australis</i>	Anonaceae	X		
Ind. 1	não identificada			X	
Ind. 2	não identificada			X	
Ingá feijão/branco	<i>Inga marginata</i> Willd.		X		
jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae		X	
jambo	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae		X	
juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae		X	
laranja china	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae		X	
laranja serra d'água	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae		X	
licurana	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	Euphorbiaceae	X		X
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae		X	
lombo de burra	não identificada				X
mamica de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae			X
Mandiocão	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	Araliaceae	X		X
maria mole	<i>Guapira nitida</i> (J.A. Schmidt) Lundell	Nyctaginaceae	X		
mexerica	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae		X	
	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	Monimiaceae	X		
	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	Monimiaceae	X		
orelha de burro	<i>Marlierea</i> sp.	Myrtaceae	X		
pati	<i>Syagrus pseudococus</i> (Raddi) Glassman	Arecaceae	X		
Ind. 3	não identificada	Rubiacea	X		
sabugueiro	<i>Sambucus</i> sp.	Adoxaceae			X
samambaia cinza	<i>Cyathea</i> sp.	Cyatheaceae	X		X
urtiga mansa	não identificada			X	

Tabela 9: Ocorrência de espécies em **área Controle**. Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP.

Controle			Continuação Controle		
Nome popular	Nome Científico	Família	Nome popular	Nome Científico	Família
	<i>Inga</i> sp.	Mimosoideae	Ind.31	não identificada	
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	Euphorbiaceae	Ind.32	não identificada	
alecrim da serra	não identificada		Ind.36	não identificada	
arariba	<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Hook. f. ex K. Schum.	Rubiaceae	Ind.33	não identificada	
boleiro	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	Ind.35	não identificada	
brejaúva	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Arecaceae		<i>Inga</i> sp.	
canela amarela	<i>Ocotea</i> sp.1	Lauraceae	jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae
canela branca	<i>Ocotea</i> sp.2	Lauraceae		<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Euphorbiaceae
canela do brejo	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Lauraceae	juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae
canela guacá	não identificada		laranja do mato	não identificada	
	não identificada			<i>Licania</i> sp.	Chrysobalanaceae
caniveteiro	<i>Piptadaenia gonoachanta</i> (Mart.) J. F. Macbr	Mimosoidae	licurana	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	Euphorbiaceae
canjarana	<i>Cabranea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae		<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Myrtaceae
caroba	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae		<i>Mataiba</i> sp.	Fabaceae
carobão	<i>Jacaranda</i> sp.	Bignoniaceae		<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	Melastomataceae
	<i>Casearia</i> sp.	Flacourtiaceae		não identificada	Mimosoidae
guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Flacourtiaceae		não identificada	Mimosoidae
cedro rosa	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	Meliaceae	pati	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae
chile	<i>Malouettia</i> cf. <i>arborea</i>	Apocynaceae		<i>Syagrus pseudococus</i> (Raddi) Glassman	Arecaceae
cubatã	<i>Cupanea obilongfolia</i> Mart.	Sapindaceae	Ind.	<i>Rollinia dorabripetala</i> (Raddi) R.E. Fr.	Anonaceae
	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	Araliaceae	Sapopema	não identificada	Rubiaceae 2
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae	falsa espinheira santa	<i>Sloanea</i> sp.	Elaeocarpaceae
guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Flacourtiaceae	tapexerica	<i>Soroceae bomplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanjouw & Boer	Moraceae
Ind. 37	não identificada		timbiuva	<i>Leandra</i> sp.	Melastomataceae
Ind.21	não identificada			não identificada	Fabaceae
				<i>Trichillia</i> sp.	Meliaceae

A comparação entre duas faixas de altitude (Terra Baixa e Submontana) mostrou uma maior diversidade nas áreas de Terra Baixa, apontado tanto pelo índice de Shannon-Wiener como pelo de Simpson (Tabela 10), indicando que estas apresentam maior riqueza e equidade de espécies. Enquanto que as áreas da faixa Submontana apresentaram diversidade inferior e distribuição de número de espécies com predominância de uma espécie (Equidade 0, 572).

Tabela 10: Índices de diversidade de áreas de manejo em faixa Submontana (SM), Terra Baixa (TB) e Controle.

	SM	TB	Controle
Simpson_1-D	0,6882	0,8448	0,957
Shannon_H	1,983	2,892	3,654
Equitability_J	0,5722	0,7154	0,866

As áreas de TB apresentam diversidade mais alta do que as áreas de SM, assemelhando-se, assim, a área Controle, no qual as atividades de manejo foram abandonadas há pelo menos 20 anos (Figura 30). Levando em consideração que em ambas as faixas acontecem o manejo das unidades de paisagem e que as áreas de Submontana são protegidas pelas UC's, no qual o desmatamento da floresta provocado pelos agricultores é supostamente reduzido, os resultados dos índices de diversidade apontam para uma tendência de maior intensidade de manejo nas áreas mais baixas do Sertão do Ubatumirim, ou seja, no entorno do PESM. O que pode sugerir também que esse manejo esteja ligado ao cultivo e conservação de espécies arbóreas nas áreas de TB ou à maior facilidade de acesso e/ou manejo por ser uma área menos declivosa.

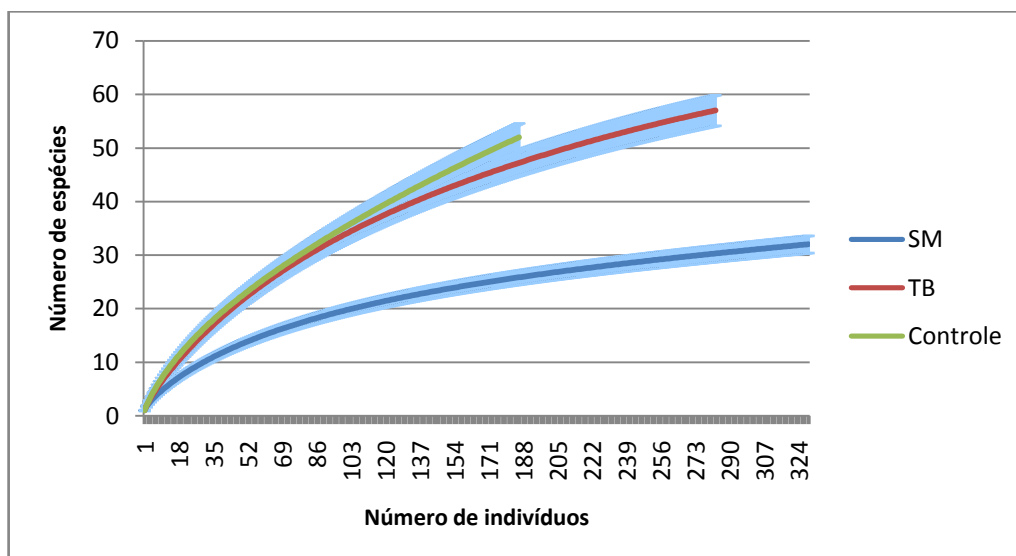


Figura 30: Curva de rarefação individual de diversidade de áreas de manejo em faixa Submontana (SM), Terra Baixa (TB) e Controle. Desvio padrão de 5%.

Pessoa *et al.* (2008) em estudo comparativo entre uma área manejada e uma área de reserva legal de um assentamento no estado do Rio Grande do Norte, bioma caatinga, encontraram índice de Shannon-Wiener de 1,10 e 0,86, respectivamente. Santos & Jardim (2006) relatam ter encontrado em floresta de várzea no estado do Pará valores de diversidade de 2,69 (Shannon-Wiener) e 0,63 (Equidade) em área que sofreu intensa intervenção antrópica pela extração de palmito e chama a atenção para a importância de se observar diferenças entre áreas manejadas e não manejadas.

O valor do índice de Shannon apontado para TB e SM no Sertão do Ubatumirim é inferior aos encontrados em outros trabalhos na mesma região em Mata Atlântica onde há pouco ou nenhum tipo de manejo nas áreas (Tabela 11). O valor mais próximo dos valores encontrados em outros trabalhos na Mata Atlântica está na área controle deste estudo (3,65) chegando ao valor do estudo de Silva (1980), em áreas de pouco manejo na mesma região do presente estudo, o que pode indicar uma recuperação satisfatória do meio.

Tabela 11: Comparação entre os resultados da análise de diversidade das áreas de manejo do Sertão do Ubatumirim e levantamentos florísticos realizados na Mata Atlântica. Legenda: S= Sim; N= Não.

Local	Área total	H'	J	Manejada (S/N)	Referência
Picinguaba (SP) (Submontana)	2,34 ha	4,50	-	N	Lacerda, 2001
Ubatuba (SP)	80	3,49	-	Pouco	Silva, 1980
TB	quadrantes	4,03		N	
SM					
Picinguaba (SP)	0,4 ha	4,07	-	N	Sanchez <i>et al.</i> , 1999
Picinguaba (SP) (Transição TB/SM)	1 ha	4,05	0,81	N	Campos <i>et al.</i> , 2011
Rio Bonito (RJ)	0,4 ha				Carvalho <i>et al.</i> , 2007
Prop. Privada		3,91	0,84	Pouco	
U.C.		4,40	0,87	N	

Além do fator manejo e tamanho das áreas, valores de diversidade de espécies podem variar em decorrência do alto nível de heterogeneidade ambiental da Serra do Mar onde variações topográficas, de clima e fertilidade contribuem para o estabelecimento de espécies capazes de ocupar diferentes habitats (SANCHEZ, 1999). Almeida *et al.* (2002), no estuário amazônico, relataram que agentes como variação ambiental, inundações e velocidade da água influenciam diretamente em fatores como similaridade entre áreas.

5.2.4 IMPLICAÇÕES NA ETNOCONSERVAÇÃO

Além da preferência dos consumidores da feira municipal por algumas espécies e/ou variedades existem outros fatores que provocam a redução do cultivo de algumas espécies nas áreas manejo. Por exemplo, os impedimentos da legislação ambiental e o decréscimo do número de jovens que se dedicam à lavoura.

De acordo com os Planos de Manejo das UC"s, as restrições legais se estendem para todas as atividades de uso de recursos: agrícolas, extrativistas e de caça. Atingem as comunidades locais em áreas onde foram instauradas as UC"s apresentando contradições que tentam engessar os agricultores. Frente ao avanço do desmatamento na região de Ubatuba, é notório que se, hoje não houvesse as leis de proteção ambiental provavelmente muitas áreas estariam ocupadas por condomínios e casas de veraneio. No entanto, ao tornar ilegítimo o direito ao território e uso sustentável dos recursos por parte dos agricultores locais cria outros obstáculos para a conservação da sóciobiodiversidade.

Do grupo de entrevistados apenas 4 são jovens com idade entre 28-36 anos. Isso leva à preocupação quanto à continuidade do conhecimento nos núcleos familiares visto que a transmissão do conhecimento (assim como dos valores, linguagens e visão de mundo) dá-se a partir da oralidade. Esse comprometimento da transmissão do conhecimento foi percebido pelo relato de trabalhos de muitos autores (MENDONÇA & MENEZES, 2003; SÁEZ *et al.*, 2003; COSTA-NETO *et al.*, 2002). Amorozo (2010) aponta que nos cultivos de mandioca feitos por agricultores tradicionais do estado do Mato Grosso houve redução do número de variedades nas roças teve influência direta de fatores como a redução do número de jovens agricultores e objetivos ligados à produção de mercado.

Entre os agricultores com idade acima de 40 anos, espécies de plantas com diversos usos são corriqueiramente trocadas e doadas. No caso das alimentares, estas são poupadas durante as roçadas, capinas e derrubadas. Desta forma, os caixaras têm seus bancos de germoplasma nas suas áreas e nas áreas dos vizinhos com material sendo constantemente reproduzido e utilizado, estando disponível para o doador em caso de perda. Segundo Clement *et al.* (1999) esse tipo de estratégia de conservação *on farm*, é assegurado desde que haja uso: enquanto houver interesse dos agricultores, haverá conservação.

“... não, o pessoal não aceita que pague em dinheiro [por ceder ramas]. „Hanta lá e guarda lá, quando precisar já tem lá“...é todo mundo assim...” R.M.

“... planta que a gente não tira é a laranjeira, não tem precisão... abacateiro também só sai se morrer... qualquer uma que não tiver estorvando também não mexe... sendo fruteira a gente não mexe em nenhuma delas... aquela lima-branca é laranja, esqueci o nome dela... no Ceasa é outro nome... nós chama de lima barata aqui, ela é bem aguada, tem bastante no meio do bananal, então essas a gente não corta... cedro também é difícil de alguém tirar, ele nasce no bananal também...” M.M.

“... bananal se você botar fogo nele, depois de um tempo ele enfraquece... não é bom.” A.R.

Tais mecanismos implicam na manutenção de variedades que correriam o risco de desaparecer se não fossem continuamente cultivadas. Segundo Bellon (1996), os agricultores freqüentemente manterão suas variedades consigo mesmo tendo a disposição variedades modernas devido a fatores como características ecológicas, sociais e econômicas de seus ambientes. Assim, reforça-se a ideia de que estes fatores auxiliam na elaboração de estratégias para conservação *in situ* das espécies.

Nas áreas manejadas, a tomada de decisões dentro do manejo objetiva o fluxo de nutrientes (Figuras 31 e 32). O pousio é realizado em períodos em que percebe-se a necessidade de “descanso” das áreas de manejo com intenção de recuperar a fertilidade do solo sem a necessidade de uso de insumos químicos. Para Fearnside (1995 *apud* Hanazaki, 2003), caíças e caboclos adotam mais práticas baseadas no seu conhecimento e experiência local do que aquelas impostas por políticas públicas. Segundo Caporal (2004) esse seria um dos cernes das agriculturas de base ecológica, a qual prima por graus de sustentabilidade a médio e longo prazos.

“a terra... mesmo aqui não precisa ninguém comandando a gente... a gente sabe o estilo que a gente trabalha, né? Nunca a terra fica fraca, a gente cuida em tudo...” M.M.

O componente arbóreo aparece com grande importância na determinação do estágio de regeneração das capoeiras. A presença de determinadas espécies dirá se a capoeira atingiu a fertilidade necessária ao cultivo tornando-se fundamental na decisão de qual área será escolhida para manejo. Saldanha (2013) em estudo com comunidades residentes no entorno de uma UC em Santa Catarina mostrou que 60% dos entrevistados reconhecem a paisagem pelas espécies arbóreas presentes. Isso revela uma aproximação da população com a vegetação arbórea evidenciando usos atribuídos a esta além de alimentares, como construção (principalmente de casas), confecção de canoas e medicinais.

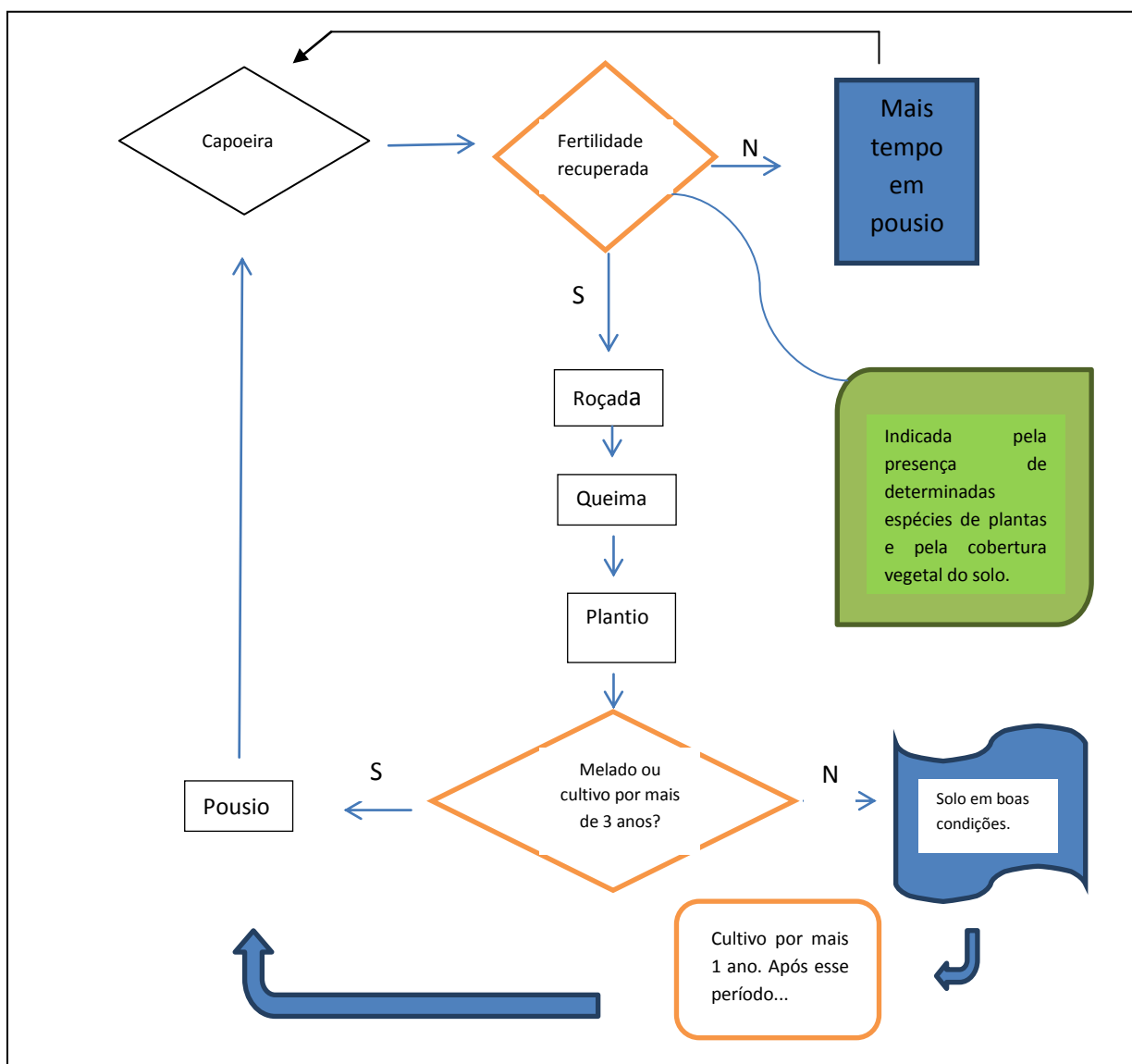


Figura 31: Fluxograma de tomada de decisão para cultivo de roça pelos agricultores caiçaras entrevistados no Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP. Legenda: S= Sim; N= Não.

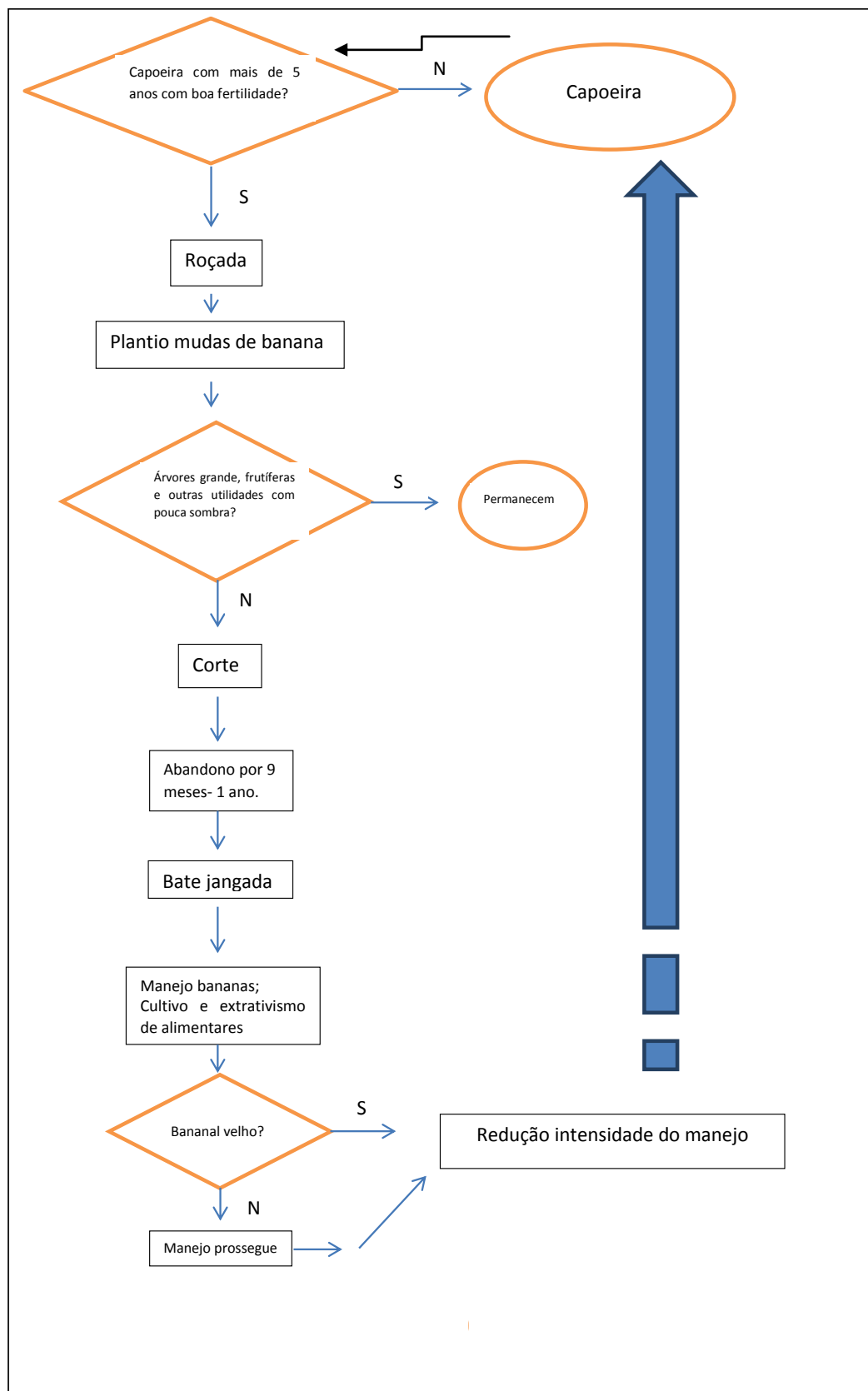


Figura 32: Fluxograma de tomada de decisão para bananal pelos agricultores caiçaras entrevistados no Sertão do Ubatumirim, Ubatuba/SP. Legenda: S= Sim; N= Não.

Oliveira (2008) prevê um período de tempo relativamente rápido (de 5 anos) para a captura de nutrientes pelo solo depois do abandono da área de roça. Alguns autores ainda concluíram que, em termos de sucessão florestal, uma área que foi submetida a corte e queima (coivara) tem maiores chances de recuperação da cobertura florestal do que áreas onde houve agricultura mecanizada e de monocultivo (FERGUSON *et al.*, 2003; PEREIRA & VIEIRA, 2001; BROW & LUGO, 1990). Outros autores alertam para os impactos negativos causados por redução do período de pousio (STYGER *et al.*, 2006) em pequenas e médias áreas de agricultura, e processos erosivos e desmatamentos por intensificação agrícola, principalmente quando envolve grandes porções de terra, como vem acontecendo na Amazônia (ALMEIDA & UHL, 1995; BRONDÍZIO, 2006).

A fertilidade dos solos, fundamental para o sucesso das espécies alimentares manejadas, é observada e não medida pelos agricultores caiçaras. Consiste em observar a sucessão florestal no sistema ecológico, o histórico de uso da área e a presença de espécies indicadoras. A partir desses elementos o manejo é realizado, corroborando com as observações de Canelada (1992) que concluiu que o manejo agroflorestal, com a manutenção dos processos de sucessão secundária e promovendo a conservação *in situ* de recursos genéticos é passível de ser utilizado por populações locais em áreas de conservação.

Essa dinâmica em vez de paralisar os processos sucessionais, explora-o temporariamente, o que acarreta menos prejuízo ao ambiente (DEAN, 1997 *apud* PERONI, 2000). Com as restrições de uso, houve redução das áreas em manejo. O caiçara foi então obrigado a permanecer em poucas áreas e fixar nelas suas atividades. Assim, a intensificação de uso numa localidade pode levar a um maior desgaste e redução da fertilidade do solo.

Ao analisar o fluxo de ciclagem de nutrientes nesses sistemas percebemos que as decisões tomadas pelos agricultores podem levar a uma recuperação da fertilidade do solo. O manejo nessas paisagens tem início na floresta secundária. É por meio da observação do grau de fertilidade de uma área que se escolhe a área a sofrer interferência, utilizando como indicadores a presença de espécies de plantas e a boa cobertura vegetal no solo. Assim, as decisões estão apoiadas umas nas outras, tendo como alicerce o pousio e a troca de áreas com o objetivo de recuperação do solo e dos elementos do sistema ecológico, não seu esgotamento.

Desta forma, os empecilhos legais ou a burocratização no licenciamento dos pousios provoca uma ruptura ou estagnação no fluxo levando a consequências como: o desgaste de áreas; a perda da fertilidade do solo; a redução do número de espécies a serem cultivadas e, conseqüentemente, conservadas; a diminuição da auto-estima de agricultores cujo único ofício é a agricultura; e a procura dos agricultores por outras fontes de renda para sobrevivência.

Novas formas de manejo vêm sendo propostas como apoio às populações locais por meio de projetos de extensão nos quais conceitos de ciências como a Agroecologia somam esforços pela conservação da sociobiodiversidade. O uso de técnicas mais eficientes, redução ou até paralisação das atividades de queimada, maior aproveitamento das áreas de pousio reduzido, manutenção de florestas secundárias com cultivo em sistemas agroflorestais (SAF) são medidas que podem auxiliar na conservação da sociobiodiversidade (JUNIOR *et al.*, 2008; ALTIERI, 1999). Devido ao número de exemplos de insucesso de forma geral, é necessário que se tenha atenção na elaboração de propostas cujas estratégias dos sistemas de cultivo estejam voltadas intensamente para o mercado (JUNIOR *et al.*, 2008).

Os seres humanos têm sido um dos principais agentes de perturbação biológica quando se fala em modificação de ecossistemas por práticas agrícolas (CHAPIN *et al.*, 1997; NOBLE & DIRZO, 1997). No entanto, perturbações ambientais de intensidade e frequência moderadas muitas vezes pode aumentar a biodiversidade (PETRAITIS *et al.*, 1989; PERRY & AMARANTHUS, 1997), a depender do grau de intervenção.

Smith & Wishnie (2000) defendem que atribuir a uma população o status de conservacionista a longo prazo pode ser contraditória, já que as evidências dos trabalhos em Etnoconservação sugerem que ações coletivas das populações humanas são raramente voluntárias. Estas devem ser medidas avaliando-se se as práticas têm o objetivo de prevenir ou mitigar o esgotamento de recursos, extirpação de espécies ou degradação ambiental e ainda serem projetadas para fazê-lo. No entanto, ainda que não seja feita de forma consciente, a dependência que estas populações têm com o meio natural pode caracterizar suas práticas como conservacionistas tendo em vista o baixo impacto e a preocupação com a manutenção dos recursos para uso a longo prazo (DIEGUES, 2008; DIEGUES, 2000; TOLEDO, 2001; BERKES & FOLKE, 1998).

Quando supera-se a premissa do “bom selvagem” ou do “mito do ecologicamente bom selvagem” (ALMEIDA E CUNHA, 1999; DIEGUES, 2008) recusa-se a existência de áreas naturais intactas visto que essas áreas são produtos de ação humana por longos períodos com múltiplas estratégias de uso (COLCHESTER, 1995; PEREIRA & DIEGUES, 2010; TOLEDO, 2001), conforme foi demonstrado neste estudo ao retomar o histórico de ocupação do território de Ubatuba desde a época dos Tupinambá até a ocupação pelo caiçara, povos cujas práticas de manejo intencional ou não intencionalmente colaboraram para a conservação da biodiversidade.

Considerando que a abordagem para conservação é dependente de um conjunto de realidades política, econômica, social e cultural (SMITH & WISHNIE, 2000), sugere-se o enfoque participativo para essa questão, na qual se promova a discussão e retroalimentação entre as partes (avaliador e avaliados), permitindo examinar os sistemas e identificar pontos nos quais são necessárias mudanças para readaptação (DEPONTI *et al.*, 2002).

As mudanças ocorridas ao longo de anos na região de Ubatuba, mais especificamente em Ubatumirim, sugerem a necessidade de estudos com análise mais cuidadosa e minuciosa para se determinar o conjunto ideal de indicadores de conservacionismo para essa localidade. Elencar quais seriam esses indicadores é uma tarefa a ser realizada com a formação de uma equipe multidisciplinar e com a participação dos avaliados, ou seja, da comunidade.

5.2.5 PATHOS

Ao servir como ferramenta para o estudo das culturas compreendendo as interações entre ser humano com a natureza, a Etnoecologia se propõe a integrar aspectos culturais e práticos para explorar conexões entre o repertório de símbolos, conceitos e percepções (MARQUES & SOUTO, 2006). A Etnoecologia Abrangente insere então *pathos* (emoções) como instrumento para ampliar a compreensão de comportamentos derivados de causas socioecológicas emergentes ou embrionárias, mesmo que estas não tenham raízes históricas (COSTA, 2011).

Marques (1995) destaca a importância da abordagem dos sentimentos que existem na relação ser humano com o meio pois estas emoções estão diretamente ligadas com a forma de ser do indivíduo, com seus comportamentos e intervenções na natureza. Martins (2008) destaca a importância deste aspecto ao abordar sentimentos de polveadores que atuam na pesca e conclui que tais emoções influenciam as decisões e comportamentos na prática rotineira desses trabalhadores.

Na relação da população caiçara com o meio percebem-se sentimentos no que tange aos objetivos deste estudo. Estes foram alguns dos sentimentos captados em diferentes momentos durante entrevistas. Levando em consideração que esta é apenas uma parte da complexa dimensão humana, existem aspectos e emoções não captadas que, por algum motivo, podem não ter aparecido durante as entrevistas ou não terem sido percebidos pela entrevistadora.

- ligados ao desconforto quando se toca em questões relativas ao manejo que criminalizam as atividades tradicionais e ameaçam a perda de território:

“... a gente sempre tava ali cuidando... é sempre lugar bom, terra boa... esse negócio de parque é de uns tempos pra cá... aí eles chegaram ali e tomaram até roçadeira da gente...”M.R.

A sensação de estar sob ameaça de perda do espaço no qual a comunidade criou vínculo por séculos de ocupação somada à limitação das atividades de manejo criaram uma atmosfera de tensão quando os assuntos „território e manejo” estão em pauta. Esse sentimento é facilmente detectável na relação delicada que a população tem com as Unidades de Conservação. Em momentos onde o contato com os representantes das UC’s eram tempos mais difíceis em termos de diálogo entre as partes, as atividades de manejo, que foram reduzidas mas não interrompidas, eram escondidas a todo custo pelos agricultores. Roças e ferramentas eram abandonadas quando os agentes de fiscalização dos parques se aproximavam.

Maragon & Agudelo (2004) destacam a fragilidade das políticas públicas diante das contradições geradas quando o saber local é desconsiderado, principalmente nos casos de sobreposição do direito Natural e Cultural, com a inflexibilidade da legislação ambiental nestas áreas.

Ainda que tenham acontecido avanços no diálogo com as UC"s, mais propriamente com o PESM, a situação de desconforto não mudou tanto ao longo do tempo. A hostilidade e o questionamento sobre a imposição de leis restritivas nas quais a população não foi consultada e pouco (ou nada) participou da construção ainda paira no ar.

- orgulho pelos conhecimentos adquiridos como produto de experiências, sentimento de dignidade e satisfação por serem soberanos em seu sistema de conhecimentos:

“... sapê, samambaia eu acabo com eles em 3 meses sem colocar nada...qualquer mato ruim é só você arrancar 3 vezes na mingunte seguida, aí mata... nem precisa de agrônomo pra me dizer...”
M.M.

“... se for um cara pesquisar passarinho comigo ele tá ferrado por que eu conheço muito...” M.M.

- frustração por sentirem seu conhecimento ser subestimado:

“ É isso que eu quero falar pra você: a escola torce o contrário pra nós. Por isso que eu falo que tinha que ter um incentivo do governo pra isso. Podiam levar as criança pra fazer pesquisa em roça, visitar fulano e dizer „ não é tanto como nós ensina na escola. A gente ensina de um jeito, aí vai a escola, eles torcem o contrário e as criança trás pra casa esse jeito aí. Aí eles falam: „Você não me colocou na escola pra aprender? Eu tô aprendendo!” Aí que força que a gente tem?” J.J.

O conhecimento que as populações locais possuem dos processos naturais permite que sua interação com o meio, de forma que a sobrevivência de todo o

ecossistema (incluindo o ser humano), exista. Esse conhecimento, passado de geração para geração, é parte importante da identidade desses povos cuja linguagem, muitas vezes metafórica ou de expressões diversas, estão arraigadas na memória da população.

Daí pode-se explicar o sentimento de apreço por se ter claro que o que se sabe tem sua razão de ser. Também pode-se compreender o sentimento de indignação quando o sistema de conhecimento é invalidado de alguma forma: se o conhecimento é parte de sua identidade e os descendentes (filhos, netos) são levados a crer que existe um outro sistema de conhecimento que se sobrepõe ao de suas raízes ancestrais então, a identidade desse povo torna-se frágil. Fragilizada, esta pode ser facilmente levada a decadência, ficando obsoleta, podendo ser extinta.

5.3 CONEXÃO SER HUMANO - SER HUMANO

5.3.1 Territorialidade

A questão de território mostrou ser das mais delicadas dentre os aspectos que regulam o modo de vida da população tradicional de Ubatumirim. E não é por menos. A luta que enfrenta as populações tradicionais e indígenas em qualquer lugar é viva e revela o paradoxo de uma legislação que desconsidera os avanços pelo direito ao território e pelo uso de recursos por parte das comunidades. Fatores estes fundamentais para perpetuação do modo de vida dessas populações.

Segundo Alencar (2004), as populações tradicionais usam uma referência de território que lhes é particular e que remete a constituição do grupo social que construiu esse território. Para se manter no território essas populações criam uma relação calcada em saberes ambientais, ideologias e identidade que inclui regime de propriedade, vínculo afetivo com o território, história de ocupação guardada na memória coletiva, uso social e formas de defesa desse território (LITTLE, 2001).

Entre a população tradicional de Ubatumirim os espaços são bem delimitados e o respeito pelo espaço do outro é um princípio para a convivência. Logo, mesmo que não haja a posse de uma área de manejo lavrada por uma escritura ou

documento semelhante que ateste a propriedade, o local não poderá ser utilizado por outra pessoa sem a permissão do „dono da área“.

“... da estrada pra cá o bananal é meu, daqui pra lá é do Seu R.”
C.M.

As áreas de manejo estão distribuídas em todo o Sertão do Ubatumirim e a posse das áreas de uma família é reconhecida pelas outras pessoas da comunidade. Uma família pode ter uma única área de uso da terra, no entanto, pode manejar e cultivar muitas outras pequenas áreas de posse de outras famílias que não a sua, desde que se estabeleça um acordo entre as partes. Esses acordos são firmados verbalmente na maioria dos casos e, muitas vezes, trata-se de transações econômicas que não envolvem dinheiro.

“... ano passado a I.A. arrancou isso aqui de mandioca daqui... eu dei essa área pra eles fazerem de meia...” C.M.

Nessas relações no uso do espaço pode-se: a) pagar pelo uso da terra com uma divisão no que for produzido na área; b) servir como um favor que a pessoa que fará o cultivo presta para o proprietário, pois sua área está recebendo cuidados sem que este precise pagar pelo serviço de sua terra não ficar ociosa mantendo-se em produção. Entre outras populações caiçaras e pantaneiras Diegues (1996) observou formas de apropriação de espaços e de recursos naturais entre populações semelhantes a esta, baseadas na „lei do respeito“ e de uma rede de reciprocidades sociais. Todos esses casos podem ser caracterizados como uma ocupação coletiva do território com leis consuetudinárias onde predomina a gestão e uso compartilhado de recursos naturais obedecendo a regras de partilha regidas pela confiança.

A questão fundiária no Brasil atinge todas as populações tradicionais, indígenas e camponesas indo muito além do tema redistribuição de terras e tem como centro os processos de ocupação e afirmação territorial (LITTLE, 2002). Ao tratar somente da temática “território” corremos o risco de deixar escapar o cerne do que compõe as disputas pelo reconhecimento territorial de grupos culturalmente diferenciados. Assim, torna-se necessário adentrar mais na questão e tratá-la sob a ótica da territorialidade

que pode ser definida por Little (2002) como “ *o esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico convertendo-a assim em seu „território”*”. Para Gil (2004) o território “ *inscreve-se num campo de forças e de relações de poder econômico, político e cultural, quase sempre refletindo a hegemonia de grupos privilegiados.*”.

Formas de proteção dos territórios no qual a organização dos povos - sua territorialidade- não se enquadra ao sistema de leis de território do Estado-nação brasileiro gerando o que Fernandes (2008) chama de conflitualidade. Trata-se de um processo constante alimentado pelas contradições e desigualdades do capitalismo o que força um processo de disputa dos povos cultural e socialmente atingidos.

Essa situação é sentida pela população tradicional de Ubatumirim com desconforto, desconfiança e repúdio ao que é externo à comunidade que parece questionar sua luta pelo reconhecimento de seus direitos.

No entanto, o conflito também suscita um fenômeno muito importante de garantia que aumenta as chances de qualquer grupo oprimido sobreviver e sair vitorioso num embate: a integração. Utilizando a ideia de tribalização de Hardin (1968), Marques (2001) traz que conflitos internos na Comunidade de Marituba são superados ante a „solidariedade de classe”, fato similar ao que acontece no Sertão de Ubatumirim onde a problemática que os envolve às questões de legislação ambiental os torna um grupo uno, com uma luta em comum.

A ocupação do território por décadas reforça o peso histórico das reivindicações pelo uso dos recursos e permanência territorial o que revela a força da persistência cultural da população tradicional.

Buscando direitos de território e uso de recursos frente ao Estado a população caiçara do Sertão do Ubatumirim aliou-se a outras comunidades na luta pela conquista de tais direitos e, em 2007, criaram o Fórum de Comunidades Tradicionais Quilombolas, Indígenas e Caiçaras reunindo populações de Angra dos Reis (RJ), Paraty (RJ) e Ubatuba (SP). O Fórum tem a finalidade de facilitar a comunicação em rede e fortalecer a organização política das comunidades. O envolvimento inicial das populações com o Fórum teve início com discussões de problemas em comum como:

“Território; especulação imobiliária; turismo de forma desordenada gerando impactos ambientais e sociais; educação;

cultura; pesca; agricultura; agroecologia e mercado solidário entre outros.”

Fórum de Comunidades Tradicionais, 2009

Com pautas em comum, como a questão do território, comunidades dispersas pelo território brasileiro articulam-se em rede para assegurar direitos dentro do campo das políticas públicas territoriais transformando uma luta local numa luta de caráter nacional (LITTLE, 2002) tornando-os socialmente visíveis.

Num contexto de resistência e ressignificação cultural desses povos a reivindicação pelo território e uso dos recursos dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar foi afirmada e ganhou força com a criação da Zona Histórico-Cultural Antropológica (ZHCA_n). Ainda que tenha sido instituído o território das comunidades, a delimitação da ZHCA_n objetiva dar apoio e incentivo da UC na manutenção das comunidades quilombolas e caiçaras nos territórios historicamente ocupados. Previa-se ainda com o Plano de Manejo estudos e proposições para que estas áreas passassem por uma re-categorização na qual as áreas inseridas na ZHCA_n pudessem ser enquadradas como Unidades de Conservação de Uso Sustentável desde que “ não implique na secção da unidade, no comprometimento dos seus atributos paisagísticos e naturais nem no aumento da sua vulnerabilidade à especulação imobiliária crescente na região litorânea” com negociações e tomada de decisão compartilhada com as comunidades tradicionais (Plano de Manejo do PESM, 2006).

Em um dos objetivos da criação da ZHCA_n cita-se:

“Apoiar o fortalecimento das comunidades caiçaras e quilombolas a fim de evitar a perda da posse do seu território e conseqüente descaracterização da organização espacial, social e cultural típica destas culturas tradicionais e conseqüentemente dificultando a especulação imobiliária.”

Plano de Manejo do PESM, 2006

No ordenamento de uso e ocupação do solo no Sertão do Ubatumirim existe um choque entre os Planos de Manejo do PESM e do PNSB. Nas áreas de proteção integral é vedada qualquer atividade de exploração agrícola e nas áreas delimitadas pela ZHCAn, pode haver prática agrícola pelos caiçaras desde que seja previamente autorizada pelo órgão ambiental gestor do PESM. No entanto, nas faixas onde há sobreposição das duas UC's, ainda pode haver impedimento por parte do PNSB visto que pode ser tratar de áreas categorizadas como Zona Primitiva, como mostra o quadro a seguir (Figura 33).

Plano de Manejo PNSB	Plano de Manejo do PESM
Zona Primitiva - preservação do ambiente natural. Principais conflitos: - população esparsa; - pequenos desmatamentos para a implantação de pastagens e agricultura de sobrevivência; - pressão turística.	ZHCAn - conservação da paisagem natural e cultural da região ocupada por comunidades tradicionais; - satisfação das necessidades materiais, culturais e sociais; - proposição e implementação de microzoneamentos

Figura 33: Zonas/ instrumentos sobrepostos nos Planos de Manejo do PNSB e PESM, Sertão do Ubatumirim (ABIRACHED, 2011)

Levando em consideração que grande parte da produção agrícola em roças e bananais está em faixas altitudinais que atingem os limites de pelo menos um dos parques, o conflito no Sertão de Ubatumirim está em campo territorial e ambiental. Tal fato suscitou em diálogos com o PESM, momentos em que surgiram propostas de: a) redução dos limites do PESM; b) recategorização da ZHCAn em Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS).

Não foi possível chegar a um acordo devido a entendimentos opostos entre as UC's e a comunidade. O quadro parece sofrer ainda pelo interesse de veranistas com residências dentro do bairro de Ubatumirim que, de acordo com o relato de gestores do PESM, atuam na oposição entre os caiçaras e a gestão da UC num jogo de contra-informação (ABIRACHED, 2011; SIMÕES, 2010).

Se por um lado houve avanços na relação estado-comunidades tradicionais/indígenas dado por conquistas provenientes da resistência em permanecer, de

um outro lado a pressão pelo desmonte de leis que garantem esses direitos é sentida e traz consequências.

Exemplo disso são os projetos de construção de condomínios em áreas espalhadas ao longo do litoral de Ubatuba. Vê-se uma frente de desmonte encabeçada pelo setor imobiliário, cuja força está quase que oculta aos olhos distraídos mas, facilmente percebida nas inúmeras tentativas de fragilizar a legislação de proteção a sociobiodiversidade, negando avanços e incitando mais conflitos entre tradicionais e parques com o objetivo de regularizar desmatamentos e desocupar as áreas litorâneas habitadas por essas populações e protegidas também por leis ambientais.

Assim, como estão as comunidades tradicionais de outras localidades, como da Amazônia, no qual a inocuidade de políticas de proteção (LITTLE, 2002) e a ofensiva por recursos básicos desencadeiam conflitos, a territorialidade dos caiçaras do Sertão de Ubatumirim e das comunidades quilombolas e indígenas da região de Ubatuba, mostra ser um quadro com muitas contradições e ainda em disputa.

5.3.2 Sociabilidade- Relações pessoais e Comercialização

“... esse aqui eu não sabia o que era... trouxe a semente por que me deram e disseram que era fruta, aí eu plantei aqui pra ver no que dava... depois descobri que era cupuaçu...” M.C.

As relações interpessoais dentro da comunidade, ou seja, dentro da mesma unidade cultural, e entre esta e o exterior, podem influenciar no modo de agir de um indivíduo.

A população interage continuamente com todos os elementos que compõem o meio, inclusive com pessoas de fora da comunidade. Essa interação provoca reações que irão agir diretamente na forma de manejar as espécies alimentares. Para Chapple (1970) o significado dessas mudanças pode variar muito inclusive de uma mesma pessoa em momentos diferentes.

Um exemplo da sociabilidade dos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim são as atividades realizadas junto com o IPEMA e a CATI onde novas formas de cultivo são apresentadas.

O IPEMA é uma das poucas ONG's que atua direta e intensamente no local. Suas atividades estão voltadas principalmente à capacitação para o manejo sustentável de juçara e cambuci. Essas atividades se desenvolvem tendo a Agroecologia como princípio norteador, desta forma, o trabalho se expande a todos os elementos dos sistemas de manejo - do planejamento ao escoamento de produção, incluindo os processos de organização de grupo e empoderamento da população na gestão. As atividades dos técnicos das duas instituições envolvem, algumas vezes, orientação técnica com apresentação de práticas e uso de espécies novas para os agricultores.

Ao tratar do componente cultivo de novas espécies dentro do manejo, a resposta tem sido o da aceitação. Diferentemente do que acontece quando as sugestões de mudança são em aspectos do manejo no qual o conhecimento foi solidificado como certeza absoluta do funcionamento de determinada prática. Para este, existe resistência.

“ Numa época compramo calcáreo, disseram que era bom e tal, botei lá dentro do pomar, não achei bom aquilo, não. Não sei se eu que não soube trabalhar, piorou as laranjeira. Aí joguei tudo fora.” D.E.

“o rapaz lá disse pra eu colocar um adubo nas minhas mudas de cambuci, coloquei e vem ver o jeito que ficou... ele não sabe como faz as mudas aqui, eu conheço a terra, faço sempre, eu vou fazer do meu jeito!” J.V.

Ao atribuir um uso a determinada espécie de planta, as experimentações começam a surgir em diferentes partes, nos núcleos familiares. Desta forma, a introdução de novas espécies ocorre no ambiente e o intercâmbio de conhecimentos gera mais conhecimento, seja pelo reavivamento do que estava esquecido dentro do grupo provindo de gerações anteriores ou pela descoberta.

A feira livre do município, por exemplo, é um espaço importante para o fortalecimento das interações sociais e atua como difusor da cultura local. Segundo Sato (2007), as feiras de agricultores funcionam como palcos paulatinamente criados em espaços que dão substrato para os afazeres e socializações que ali têm lugar. Assim, a feira é um espaço que necessita de constante interação entre as pessoas para que seja o que é. Barros (2009) atribui à feira de Abaetetuba, no estado do Pará, a categoria de espaço amplo no qual acontecem debates, reflexões e discussões.

A preparação para a feira na qual os agricultores caiçaras de Ubatumirim participam, que ocorre todos os sábados, acontece durante a semana com a colheita e extração de espécies alimentares e preparo da farinha de mandioca nos núcleos familiares. Cada família percorre suas áreas de manejo recolhendo o que pode ser comercializado, juntando tudo o que foi produzido e armazenando em caixotes para serem transportados por um caminhão cedido pela prefeitura do município de Ubatuba.

A maioria das barracas dos caiçaras do Sertão do Ubatumirim fica numa mesma área do galpão onde acontece a feira. Cada família tem sua barraca e oferece seus produtos. Nela apresentam as espécies de plantas hortícolas já conhecidas pelo público da feira e outras bem menos conhecidas. Além das plantas *in natura*, os agricultores incrementam a oferta de produtos processando algumas espécies para venda de polpa (como de juçara, cambuci, goiaba, carambola entre outras) e para geléias (amora e jabuticaba)(Figura 34 (A,B e C)).



Figura 34 (A, B e C): A: jovem agricultor e consumidora da Feira de Agricultores de Ubatuba/SP; B: frutas comercializadas em uma banca na Feira de Agricultores de Ubatuba/SP; C: banana-vinagre, banana-ouro (primeiro plano) e banana-prata (ao fundo) comercializadas na Feira de Agricultores de Ubatuba/SP (2013).

Ao apresentar sua produção no município, os agricultores interagem com a população urbana numa troca onde ambos assimilam hábitos alimentares uns dos outros. Esses novos hábitos são incorporados no cotidiano dos consumidores que se abrem para provar alimentos até então desconhecidos e para os agricultores que passam a experimentar o cultivo de espécies „novas“. Criam-se, então, laços entre consumidor e agricultor onde a feira funciona como ponto de encontro para as trocas e discussões sobre alimentação.

“... uma mulher na feira perguntou se eu conhecia o cará-coco, disse que era uma delícia e pediu pra eu levar na feira pra ela.

Meus pais sempre falava que dava pra comer... lá em cima os catete comeram tudo...” R.M.

A comercialização foi um importante catalisador de processo grupal na reestruturação da organização social dos moradores tradicionais. É feita na feira livre de Ubatuba, em algumas das casas dos moradores, para quiosques nas praias e para atravessadores em barracas na beira das estradas e outros que repassam para os municípios vizinhos.

Apesar de baseada na pequena produção mercantil (DIEGUES, 1983), a economia caiçara está também inserida na economia capitalista. Begossi (1996) destaca o exemplo da Ilha de Búzios o papel de compradores e atravessadores, figuras presentes no capitalismo, interagindo com o sistema de comercialização (com características de inserção do parentesco) da população caiçara. Como forma de adaptabilidade, as populações caiçaras estão continuamente modificando suas estratégias e comportamento econômicos (BEGOSSI et. al., 1993).

A inserção do mercado está de tal modo imbricado na vida social dessas populações que ambos não podem ser dissociados, postos como esferas autônomas. Influenciam-se mutuamente: a sociedade pressiona o mercado e, este, por sua vez, influencia na vida social (ABRAMOVAY, 2006).

A Associação de Bananicultores de Ubatumirim (ABU), criada há mais de 20 anos e fora de funcionamento há alguns anos, pode ser reativada em decorrência da necessidade de uma representação jurídica para contratos com o Estado. Daí se dá a importância de Políticas Públicas voltadas ao pequeno agricultor (familiar, tradicional e indígena) que incentivem e fortaleçam tais seguimentos da agricultura, contribuindo para a reprodução social desses grupos. O Programa da Merenda Escolar do Governo Federal, por exemplo, vem suscitando a vontade de formação/reorganização de grupos de agricultores como os de Ubatumirim. Ao conceder incentivos para o escoamento dos produtos desses grupos também age diretamente em questões como a pobreza rural e migração campo-cidade.

No entanto, é importante ressaltar que as Políticas e Programas de apoio à agricultura familiar precisam ser pensados no âmbito do desenvolvimento local considerando-se aspectos econômicos, sociais, ecológicos e culturais (CARNEIRO, 1997).

Carneiro (1997) alerta ainda que

“combinar “modernidade” e “tradição” significa ampliar o raio de ação das políticas intervencionistas de modo a assimilar práticas próprias da sociabilidade local contribuindo, assim, para o enraizamento “sustentável” da população rural e a formulação de soluções específicas para cada situação em que se encontram as diferentes formas de agricultura familiar.”.

A reestruturação da ABU e as demandas constantes por produtos diversos também vem incentivando o grupo a diversificar seus cultivos.

“ O café, o cará agora que tamo plantando, eu plantei bastante... tava bom de vender, os antigos gosta de comprar... a Merenda vai comprar também... chuchu a gente tá plantando muito... a Merenda que melhorou por que o pessoal tava desanimado de plantar... com essa Associação de Bananicultores o pessoal tá animado. Você viu que tinha bastante gente lá na reunião? Foi até tranquilo, né? Vamo conseguir um trator pra puxar a banana... a Asssociação tava parada...” M.R.

Envolvidos com a economia capitalista moderna, essas populações recebem influência dos elementos que compõem essa economia, que dá sua contribuição na regulação da dinâmica dos cultivos.

“... é tudo diferente, brota diferente, né? Muito já se acabou... o povo se envolveram com a amarelinha [mandioca] e não se envolveu com a outra... a outra é branca e a amarelinha é amarelinha... o povo que compra [na feira] que prefere mais dela...” R.M.

Se por um lado a comercialização incentiva o cultivo de algumas espécies, a preferência por estas também pode deixar outras espécies e variedades em desvantagem. Isso leva a uma redução na oferta e disponibilidade destas últimas nos cultivos. O que revela também uma contradição na estrutura de conservação ocasionada

por elementos sociais como a preferência de consumo por determinadas espécies. Aos poucos, menos áreas terão determinadas espécies/variedades, o que pode comprometer a perpetuação do cultivo destas plantas.

5.4 CONEXÃO SER HUMANO - ANIMAL

A fauna está constantemente presente no cotidiano dos moradores do Ubatumirim interagindo dentro do mesmo sistema ecológico no qual estão inseridos os caiçaras.

As relações dentro dessa conexão parecem ser ambíguas e contraditórias. Entre os pescadores da Várzea da Marituba, Marques (2001) define estas relações da mesma forma. A fauna pode representar fonte de recurso (caça, passarinhar) quanto competidor com o que é cultivado pelo ser humano e ainda haver uma preocupação no sentido de que haja alimento disponível para outros animais, sugerindo uma compreensão em termos de relações bióticas entre indivíduos de espécies diferentes. Pode haver uma fusão entre as relações dentro desta conexão. Os animais que, em simbiose, são „alimentados“ pelos seres humanos também podem ser os mesmos alvos da caça e ainda competir pelo mesmo recurso com os agricultores.

Portanto, a interpenetração de relações cria um sistema dinâmico de interação no qual há direcionamento por meio de manipulação humana.

Essas relações se dão, então, por predação, competição e simbiose.

a) Predação:

O acesso facilitado a mercados e açougues na cidade e somado a compra de peixes de pescadores da região faz com que o consumo de carnes seja a partir da compra. No entanto, em casos de falta de proteína na alimentação ou apenas para manter o costume de herança indígena, a caça pode ser eventualmente praticada e envolve animais como cotias, macacos e pássaros. Utilizam instrumentos de caça rústicos e armadilhas com espécies de frutíferas como banana, mamão e morango.

“Quando é passarinho fala „passarilhar”. Matar passarinho eu não mato mas, se já tiver morto, preparado, eu como. Matam com estilingue, bodoque, arco e flecha, laço de pé, esparrela... a esparrela é uma madeira arcada, usado para pegar passarinho de pé redondo como periquito, que cruza o pé e a mão pra comer... laço de pé pega ele pelo pé, faz uma forquilha, trança no meio uma varinha e amarra, põe no meio a comida pra ele comer... para pegar o passarinho pelo pé.” A.M.

Populações locais e indígenas capturam animais com diferentes finalidades: alimentação, medicinais, artesanais e mágicas (PEREIRA & SCHIAVETTI, 2010; SMITH, 1977; BEGOSSI et. al., 1999; LIMA, 2008; TASTEVIN, 1926). Pode ser negativo tanto para a densidade populacional da fauna quanto para o equilíbrio dos ecossistemas quando a caça é intensa. Porém, uma das principais ameaças às comunidades de vertebrados de médio e grande porte na Mata Atlântica não está propriamente na caça, e sim na destruição dos ambientes naturais que causam fragmentação da paisagem (NOBRE, 2007).

No Sertão do Ubatumirim, a caça, assim como a pesca nos rios, era realizada em tempos mais remotos na comunidade. Hoje a caça quase não mais ocorre e, quando ocorre, é feita por poucas pessoas muito esporadicamente. A pesca no mar era realizada pelos moradores da praia. Em algumas famílias do Sertão havia um ou outro membro que deixava a agricultura para trabalhar em pesqueiros de Ubatuba enquanto que os moradores prioritariamente agricultores do Sertão costumavam pescar nos rios, apesar da obtenção maior de peixe ser proveniente dos pescadores da praia. Os peixes da praia eram comprados dos pescadores ou era trocada farinha pelo pescado.

“... Sábado era dia de procurar mistura, quando não era pra caçar, ia pra praia comprar peixe...” M.A.

b) Competição

Nos cultivos em bananais, roças e nos quintais existe o relato de ataques de alguns animais da floresta como cotias, macacos, ratos, gambás, pacas, quatis, cabra, cachorro do mato e lagartos para se alimentarem. Porém, esse fato não se torna uma

preocupação para os agricultores. Há uma grande disponibilidade de alimento para esses animais que passam pelas áreas de cultivo, percebidos pelas pegadas deixadas na terra. Eles comem plantas cultivadas pelos agricultores ou frutos de espécies extraídas e deixam o lugar sem prejuízo para os moradores.

“ Olha lá, tá vendo essas pegada? A cotia passou por aqui [pelo bananal].” R.M.

c) Mutualismo

Alguns insetos ou pássaros que poderiam representar relação de competição pela concorrência ao que é cultivado passam a ter com os seres humanos relação mutuamente vantajosa para ambas as partes. A troca se baseia no princípio de que algumas espécies da fauna não atacarão o cultivo ao serem alimentadas pelo ser humano.

“Tem muita fruta pra passarinho... tem boleiro... jacatiá... tamanqueiro, quando ele fica vermelhinho, ele carrega de passarinho... tem também a canela-amarela... louro... ingá-feijão, maria-mole... essa canela-amarela é a que mais tem aqui na capoeira, o pessoal usa muito pra fazer tauba pra porta... pra canoa é a canela sebosa... aqui tem bastante palmito... sabugueiro... é agora pra frente [a partir de julho], eles já sabem que a comida deles tá aí...” M.M.S.

“ ... os passarinho às vez come, nós deixa eles comer... tão com fome... é bonito, né?” M.R.

Isso acontece com espécies de formigas cortadeiras e pássaros. Para essas que são ofertadas com a biomassa proveniente do acero da área de capoeira onde será a roça. Em „troca“ as formigas não atacavam o cultivo da roça.

Outra relação está na reserva deixada pelos agricultores de frutos para servirem de alimento para os pássaros. Assim, estes não atacavam a plantação de milho e ainda serviam de dispersores de sementes de plantas úteis aos agricultores, segundo os entrevistados.

5.5 CONEXÃO SER HUMANO - SOBRENATURAL

A unicidade estabelecida entre ser humano e natureza por meio do simbolismo mítico muito presente em sociedades indígenas é evidente quando o tempo para as atividades de plantio, caça e pesca é marcado com o aparecimento de constelações ou por proibições e interdições de mitos como da Mãe d'água, da Caipora, do Saci entre outros. Em culturas como a dos caiçaras ou dos ribeirinhos pode aparecer de forma menos clara, porém isso não diminui sua importância (DIEGUES, 1998). São culturas decorrentes de sincretismo religioso, têm a presença forte de elementos cristãos que dão sua contribuição para fundamentar ou desintegrar o pensamento simbólico e mítico da herança de culturas ancestrais, como dos indígenas e negros.

A proteção ideológica aos elementos naturais, como florestas e animais, por meio de mitos e lendas salvaguardam princípios morais e fornecem regras de interação entre seres humanos e o meio natural (ELIADE, 2004; FARIAS et.al., 2010).

Não foi encontrado nesse estudo a vinculação de seres encantados influenciando a atividade de manejo das espécies alimentares. No entanto, o sistema de crenças da comunidade existe, ainda esteja fragilizado.

É atribuída a figura do Deus cristão todo o sucesso ou insucesso do que ocorre na vida dos moradores. Se uma colheita foi boa então “*Deus permitiu!*”. Se algo não saiu como o previsto ou desejado então procura-se a explicação na “... *vontade de Deus... Ele quis assim...*”

No entanto, algumas crenças, não ligadas ao componente desta conexão com presença de seres míticos mas, ainda assim, fazendo parte do imaginário, permeiam a vida da população e estão diretamente ligadas ao sistema de manejo de espécies de plantas. Segundo Fraxe (2004), a identidade de caboclos-ribeirinhos amazônicos guarda relação com o registro de determinadas matrizes de pensamento e de comportamento secularmente registrados na memória social que procuram ter durabilidade e resistência no tempo.

No plantio de mandioca acredita-se que nem todas as pessoas estejam aptas para o trabalho de plantio pois é necessário que se tenha „mão boa“ para isso. Esse seria um dos fatores determinantes para uma boa colheita de mandioca, sendo tão importante quanto o plantio na lua correta e as práticas de manejo rotineiras para a roça.

Assim como as mãos, também se acredita que os olhos podem influenciar no desenvolvimento de espécies de plantas. Este último fator não foi recorrente entre todos os entrevistados mas, apareceu em 2 entrevistas. Nestas, estes relataram casos de pessoas que acreditam que a troca de orquídeas desfavorece a planta. No entanto, ao mesmo tempo que em falam sobre a crença também se põem dúvida sobre a „veracidade“ de tal fato.

“... mas isso é coisa de gente antiga... eu acho que não tem nada a ver...” R.M.

Essa troca desfavoreceria o desenvolvimento da planta podendo levar à morte, logo cada indivíduo deveria cultivar sua própria planta. No caso de alguém não ter alguma variedade, essa pessoa precisa procurar sozinha pela planta que deseja cultivar e quem já tem deve guardá-la para si.

Alguns dos moradores mais antigos crêem haver problema na frutificação de algumas espécies de frutíferas, como jaca e jabuticaba, quando uma mulher sobe na planta no primeiro ano de colheita. A elas é atribuída a responsabilidade pelos danos decorrentes dos anos posteriores a vida da planta. Ao ver uma planta com frutos rachados, acusam:

“Tá vendo, deixaram mulher subir!”. M.M.

Os moradores mais antigos que viveram na praia também acreditavam (ainda existem os crêem) que as mulheres também não podem tocar em espingarda e nem passar por cima de rede de pesca em determinados períodos, pois nem a rede pescaria peixe algum e nem a espingarda mataria qualquer animal de caça. Dizia-se que „esfistulou“. Para se livrar do azar, o caçara deveria moer pimenta, fumo e sal e deixar dentro da arma em salmoura de um dia para outro. Assim, estaria tudo resolvido.

Mas, não eram só as mulheres que podiam representar má sorte. Se algum urubu fosse morto com espingarda a única solução seria se livrar da espingarda. Nesse caso, nem a salmoura salvaria a arma.

Os agricultores caiçaras construíram seu modo de vida conectado pela agricultura, extrativismo, pesca a caça vivendo em função destes recursos. Desta

relação, seu imaginário se construiu e se modificou ao longo do tempo. Pela grande influência de religiões cristãs, principalmente com o avanço de correntes protestantes, o sistema de crenças dos agricultores caiçaras parece ter sofrido perdas e ter sido levado a incredulidade, o que pode levar tal sistema a ser posto em dúvida e cair em desuso.

6 CONCLUSÕES

1) O sistema de conhecimentos, crenças e sentimentos que faz parte da construção cultural dos agricultores caiçaras influenciam o manejo das espécies alimentares e das paisagens afetando diretamente a conservação e variabilidade de espécies de plantas e paisagens;

2) A preocupação com a conservação de solos, plantas e da paisagem por parte dos caiçaras do Sertão do Ubatumirim tem suas razões na sobrevivência desse grupo social, longe de ter o caráter altruísta ou romântico preconizado por defensores do „mito do bom selvagem“;

3) Os agricultores orientam seus cultivos e extração de espécies alimentares a partir de unidades de paisagem distribuídas em diferentes faixas altitudinais, no interior e entorno do PESM e PNSB. Há uma importância maior para espécies cultivadas, com destaque para bananas, mandiocas e carás e inhames, além da recente e crescente importância atribuída aos frutos da juçara;

4) As áreas de manejo em áreas de Terra Baixa apresentaram maiores índices de diversidade com melhor equidade entre o número de espécies de plantas do que as áreas de Submontana. Este fator aponta para uma maior diversidade de plantas em áreas antropizadas com manejo freqüente. Embora os índices de diversidade sejam

ainda inferiores ao encontrados em outros trabalhos no mesmo bioma, a área controle deste estudo (com mais de 20 anos em pousio) demonstra que a recuperação da floresta chega a níveis próximos ao de áreas onde não ocorre manejo por populações humanas;

5) O impasse criado pela legislação ambiental que regula o funcionamento das UC's (PESM e PNSB) e coloca em conflito dois atores importantes na conservação da sociobiodiversidade. De um lado estão os agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim, responsáveis pela proteção da floresta e atuam na diversificação de espécies e paisagens, de outro as Unidades de Conservação, responsáveis pela proteção legal de recursos naturais e importantes para a contenção do avanço da especulação imobiliária no litoral de Ubatuba. Uma saída que vem sendo proposta em estudos, e que parece ser muito viável, está na abertura de novos diálogos em que o reconhecimento da importância da população caiçara, a garantia de seu território e do modo de vida sejam elementos a serem considerados na construção de estratégias de conservação da sociobiodiversidade;

6) A população caiçara do Sertão do Ubatumirim apresenta grande resistência em manter o modo de cultivo e extração de espécies alimentares em suas paisagens ainda que as mudanças culturais, por sua forma dinâmica, pressionem no sentido de que substituições sejam feitas na maneira de manejar esses espaços. Estas mudanças parecem ter origem na questão de disputa pelo território afetando diretamente as técnicas de manejo que irão refletir diretamente em aspectos do modo de vida como a dedicação a trabalhos não ligados à terra (pedreiros, cozinheiras e diaristas) afastando o caiçara do que sempre foi essencialmente seu: ser agricultor;

7) O potencial de sustentabilidade dado pela forma de manejo realizada pelos agricultores caiçaras do Sertão do Ubatumirim necessita de mais ferramentas com a qual seja possível realizar avaliações quantitativas e qualitativas amplas, detalhadas e focadas especificamente para comunidades com as mesmas características desta. O processo decisório na gestão das UC's precisa se apoiar em um debate democrático no qual as populações locais residentes participem. Segundo Carvalho (2014), esse processo evitaria que o patrimônio (Unidade de Conservação) seja visto como empecilho e contribuiria no empenho da comunidade em protegê-lo sendo uma chave para mudanças e permanências culturais.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB" SABER.A. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 4 Ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.

ABIRACHED, C.F.A. **Ordenamento Territorial e Áreas Protegidas: conflitos entre instrumentos e direitos de populações tradicionais de Ubatuba-Paraty**. Dissertação de Mestrado (Centro de Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília. Brasília.178 p.. 2011.

ABRAMOVAY, R. O mercado na sociedade e a sociedade no mercado. **Valor Econômico**, FEA, USP, 2006.

ADAMS, C. **Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental**. São Paulo, Annablume, 2000.

ADAMS, C. Identidade caiçara: exclusão histórica e socioambiental. In: Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. **Palestras Convidadas do IV Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia**. ALBUQUERQUE, U.P. (Org.), Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, p. 27-43, 2002.

ADAMS, C.; MURRIETA, R.S.S.; SANCHES, R.A. **Ambiente & Sociedade**. v. VIII nº. 1, 2005.

AFONSO, G.B. Mitos e Estações no céu Tupi-Guarani. **Scientific American Brasil** (Edição Especial: Etnoastronomia), v. 14, p. 46-55, 2006a.

AFONSO, G.B. As constelações indígenas brasileiras. **Observatórios Virtuais**. UFPR.2006b.

AFONSO, G.B. Astronomia indígena: conhecimento dos indígenas Tupi-guarani antecipou teorias do século XVII. **Revista de História. História da Ciência** Edição Especial, v.01, p.32 - 35, 2010.

ALENCAR, E.F. Identidade, Territorialidade e Conflitos Socioambientais: alguns cenários do Alto Solimões (AM).**Boletim Rede Amazônia**, Ano 3, v.1, 2004.

ALMEIDA, A.P. A decadência do litoral paulista. **Revista do Arquivo Municipal**. São Paulo. v. 12 (107), p. 35-57, 1946.

ALMEIDA, M.; CUNHA, M. C. Populações tradicionais e conservação. In: **Programa Nacional da Diversidade Biológica – Seminário de Consulta. Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade da Amazônia Brasileira**. Macapá, 1999.

ALMEIDA, O. T.; UHL, C. Developing a Quantitative Framework for Sustainable Resource-Use Planning in the Brazilian Amazon. **World Development**, v. 23, n. 10, p. 1745-1764, 1995.

ALMEIDA, S.S.; AMARAL, D.D. SILVA, A.S.L. **Estrutura e fitossociologia de florestas de várzea no estuário amazônico**. ECOLAB. CD ROOM, 2002.

ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 74, n. 1-3, p. 19- 31, 1999.

AMARAL, C. N. do; GUARIM NETO, G.. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.**, Belém , v. 3, n. 3, Dec. 2008 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222008000300004&lng=en&nrm=iso>. access on 15 June 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222008000300004>.

AMOROZO, M.C.M. Management and conservation of *Manihot esculenta* Crantz germoplasm by tradicional farmers into Santo Antonio do Leverger Mato Grosso State, Brazil, **Etnoecológica**, v.4, n.6, p 69-83, 2000.

AMOROZO, M.C.M. Diversidade agrícola em um cenário rural em transformação: será que vai ficar alguém para cuidar da roça? In: **Agrobiodiversidade no Brail. Experiências e caminhos da pesquisa**. Ming, L.C.;AMOROZO, M.C.M.;KFFURI, C.W. (Org.) NUPEEA. Estudos e Avanços, 394p., 2012.

BARBOSA, J. M. **Análise etnobotânica de plantas medicinais em comunidades do município de Uberlândia, MG**. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 35p, 2004.

BARROS, F.B. Socialidade, Cultura e Biodiversidade na Beira de Abaetetuba no Pará. **Ciências Sociais Unisinos**. 45 (2). pgs. 152-161. 2009.

BEGOSSI, A. The fishers and buyers from Buzios Island: kin ties and models of production. **Ciência e Cultura**, 48. p. 142-147.1996.

BEGOSSI, A. Resiliense and neo-tradicional populations. The caiçaras (Atlantic Forest) and caboclos (Amazon, Brazil). In: **Linking Social and Ecological Systems. Management, Practices and Social Mechanisms for Building Resiliense**. Fikret Berkes & Carl Folk (ed.). The Press Syndicate of the University of Cambridge, 2000.

BEGOSSI, A.; LEITÃO-FILHO,H.F.; RICHERSON, P.J. Plants uses in the Brazilian Coastal fishing community (Búzios Island). **Journal of Ethnobiology**, 13.p. 233-256.1993.

BEGOSSI, A.; SILVANO,R.A.M.; AMARAL,B.D.; OYAKAWA,O.T. Use of fish and game by inhabitants of Extractive Reserve Alto Juruá, Acre, Brazil. **Environment, Development and Sustainability**, v.1. 1999.

BERKES, F. **Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management**. Taylor & Francis, Philadelphia/London, 1999.

BERKES, F. & FOLKE, C. Linking social and ecological systemns for resilience and sustainability. In: BERKES, F & FOLKE, C. **Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

BERNARD, H.R. **Research Methods in Cultural Anthropology**. Altamira Press, USA, 4ª Edição, 2006.

BORGES, R.; PEIXOTO, A.L. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do Litoral Sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Botanica Brasileira** 23(3): 769-779, 2009.

BOUDON, R. Métodos quantitativos em sociologia. **Petrópolis: Vozes**, 1971.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA**. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/conama_res_cons_1994_001_estgios_sucessionais_de_florestas_sp_202.pdf. Acesso em: 13/06/2014.

BRASIL. **IBGE**- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=355540>. Acesso em 19/01/2014.

BRASIL. **ICMBio**- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/parnaserradabocaina/extras/62-plano-de-manejo-e-monitorias.html>. Acesso em 12/06/2014.

BRONDÍZIO, E. Intensificação Agrícola, Identidade Econômica e Invisibilidade entre Pequenos Produtores Rurais Amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. R. S.; NEVES, W. (Ogs.). **Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume/ FAPESP, 2006. p. 191-232.

BRONDÍZIO, E.; CAK, A. CALDAS, M.M.; MENA, C.; BILSBORROW, S. *et al.*. Small farmers and deforestation in Amazonia. In: KELLER, M. BUSTAMANE, M. GASH, J. DIAS, P.S. (Ed.) **Amazonia and global change**. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/663208>. Acesso em: 22/05/2014.

BROWN, S.; LUGO, A. E. Tropical secondary forests. **Journal of Tropical Ecology**, v. 6, n. 1, p. 1-32, 1990.

BROWDER, J.O.; PEDLOWSKI, M.A.; SUMMERS, P.M. Land use patterns in the Brazilian Amazon: comparative farm-level evidence from Rondônia. **Human Ecology**, v. 32, n.2. 2004.

CAMPOS, M.C.R., TAMASHIRO, J.Y., ASSIS, M.A. & JOLY, C.A. Florística e fítossociologia do componente arbóreo da transição Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas - Floresta Ombrófila Densa Submontana do Núcleo Picinguaba/PESM, Ubatuba, sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.** vol. 11(2), 2011.

CAMPOS, F.P.d. **A situação dos posseiros de Trindade no litoral sul fluminense: uma visão histórica.** Monografia. Escola de Comunicação e Arte. Universidade de São Paulo, São Paulo. 1980.

CANELADA,G.V.M; JOVECHELEVICH,P. **Manejo Agroflorestal de Populações Tradicionais na Estação Ecológica Juréia-Itatins.** Anais - 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas. 1992.

CAPORAL, F.R; COSTABEBER,J.A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** 24 p. Brasília : MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARNEIRO, M.J. Política Pública e Agricultura Familiar: uma leitura do PRONAF. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 8, p.: 70-82, 1997.

CARVALHO, A.V. Memórias ambientais e Rodovia Rio-Santos: patrimônio e fontes orais no litoral Norte de São Paulo. **Biblioteca Virtual FAPESP.** Disponível em: <http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/35265/memorias-ambientais-e-rodovia-rio-santos-patrimonio-e-fontes-orais-no-litoral-norte-de-sao-paulo/>. Acesso em: 05/06/2014.

CASAS, A.; CABALLERO, J.; MAPES, C.; ZÁRATE,S. Manejo de La vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. **Bol. Sociedad Botánica do Mexico** 61:31-47. 1997.

CASAS, A.; OTERO-ARNAIZ,A.; PÉREZ-NEGRÓN,E.;VALIENTE-BANUET,A. *In situ* Management and Domestication of Plants in Mesoamerica. **Annals of Botany** 100.1001-115,2007

CATANEDA,H. & STEPP,J.R. Ethnoecological Importance Value (EIV) Methodology: assessing the Cultural importance of Ecosystems as Sources of Useful Plants for the Guayami People of Costa Rica. **Ethnobotany Research & Applications** 5: 249-257. 2007.

CLAPPLE, E. **El hombre cultural y el hombre biológico.** Antropología de la conducta. EditorialPan-Mexico. Pg 20-22. Mexico, D.F.1970.

CLEMENT, C. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany** 53 (2):188-202, 1999.

CLEMENT,C.; ROCHA,S.F.R.; COLE,D.M.; VIVAN,J.L. Conservação *on farm*. In: Nass, L.L. (Ed.) **Recursos genéticos vegetais**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF.

CLEVELAND, D.A.; SOLERI, D.; SMITH, S. E. A biological framework for understanding farmers plant breeding. **Economic Botany**, v.54, n. 3. p.377-394. 2000

COLCHESTER, M. **Salvando la Naturaleza**: Pueblos Indígenas, Areas Protegidas y Conservación de la Biodiversidad. Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para El Desarrollo Social, 1995.

CONKLIN, H. An ethnoecological approach to shifting agriculture. The New York Academy of Sciences. **Section of Anthropology**. NY, 1954.

COSTA, P.C.P. **Interações socioecológicas na pesca à luz da Etnoecologia Abrangente: a praia de Itaipu, Niterói/Rio de Janeiro**. Tese Doutorado. UNICAMP. Campinas, SP. p.233, 2011.

COSTA-NETO,E.M.; DIAS,C.V.; MELO,M.N. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, região do médio São Francisco, Estado Barra, região do médio São Francisco, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 24, n. 2, p. 561-572, 2002.

CHAPIN, F.; WALKER, B.; HOBBS, R.; HOOPER, D., LAWTON, J. *et al.*. Biotic control over the functioning of ecosystems. **Science** 277:500–4.1997.

CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blucher, 236p. 1999.

CUNHA, M. C.. Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica. **Estudos Avançados**., São Paulo , v. 13, n. 36,1999. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141999000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 Maio 2014.

DIAS, A. C.; COUTO, H.T.Z. Comparação de métodos de amostragem na floresta ombrófila densa-Parque Estadual Carlos Botelho/SP-Brasil. **Revista Instituto Florestal**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 63-72, jun. 2005.

DEPONTI, C.M.; ECKERT, C.; AZAMBUJA, J.L.B. Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002

DIEGUES, A.C. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. Editora Ática, Rio de Janeiro, 1983.

DIEGUES, A.C. **A Educação Ambiental e a Questão das Áreas Naturais Protegidas**. NUPAUB, 1998. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/educa%C3%A7%C3%A3o_ambiental_-_Diegues.pdf. Acesso em 11/05/2014.

DIEGUES, A.C. Etnoconservação da Natureza: enfoques alternativos. In: **Etnoconservação Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. Org: Diegues, A.C. Editora Hucitec, NUPAUB-USP, 2000

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec, 2008.

ELIADE, M. **Mito e Realidade**. Perspectiva, São Paulo, 2004.

EMPERAIRE, L. Entre paus, palheiras e cipós. 2002, p. 389-417. In: CUNHA, M.C; ALMEIDA, M.B. (Orgs.) **Enciclopédia da Floresta. O Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações**. São Paulo. Companhia das letras, 2002.

EMPERAIRE, L.; PERONI, N. Traditional management of agrobiodiversity in Brazil: a case study of manioc. **Human Ecology** 35(9), 761-768, 2007.

EVANS, L.T. **Crop, evolution, adaptation and yield**. Cambridge: Cambridge University Press., 500 p., 1996.

FARALDO, M.I.F.; SILVA, .R.M.; ANDO; A. MARTINS, P.S. Variabilidade genética de etnovarietades de mandioca em regiões geográficas do Brasil. **Scientia Agricola**, v.57, n.3, p.499-505, 2000.

FARIA, J.C.; GROSJEAN, P.; JELIHOVSCHI, E. (2014). **Tinn-R Editor - GUI for R Language and Environment**. Disponível em: URL <http://nbcgib.uesc.br/lec/software/editores/tinn-r/en>, 2014. Acesso em: 05/05/2014.

FARIAS, G.B.; ALVES, A.G.C.; MARQUES, J.G.W. Mythological Relations Between the “Lavandeira” Birds *Fluvicola nengeta* and *Motacilla alba* in Northeast Brazil and Northwest Spain: Possible Cultural Implications for Conservation. **Journal of Ethnobiology** 30, vol. 2, p. 240-251. 2010

FERGUSON, B. G.; VANDERMEER, J.; MORALES, H.; GRIFFITH, D. M. Post-Agricultural Succession in El Petén, Guatemala. **Conservation Biology**, v. 17, n. 3, p. 818-828, 2003.

FERNADES, B.M. Questão Agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial. **Revista NERA**.USP, 2008.

FERREIRA,M.C.; JARDIM, M.A.G. Algumas espécies vegetais usadas pelos moradores da Ilha de Algodoal, Maiandeuá, Município de Maracanã, Pará. **Boletim Museu Paranaense Emílio Goeldi**. Série. Ciências Naturais, Belém, v. 1, n. 2. p. 45-51, 2005.

FRANÇA, A. A Ilha de São Sebastião. Estudo de Geografia Humana. USP, Boletim 178, SP, 1954. In; DIEGUES, A.C.S. **A pesca em Ubatuba: estudo sócio-econômico**. SUDELPA, São Paulo, 1974.

FRAXE, T. J.P. **Cultura cabocla-ribeirinha: mitos, lendas e transculturalidade**. Annablume. São Paulo, 374p., 2004.

FOLADORI, G. Avanços e limites da sustentabilidade social. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 102, p. 103-113, 2002.

FORD-LLOYD, B.; JACKSON, M. **Plant genetic resources: an introduction on their conservation and use**. Baltimore: Edward Arnold, 1986. 146 p.

GIL, I.C. Territorialidade e Desenvolvimento contemporâneo. **Revista NERA**, ano 7, n.4, 2004.

GOMEZ-POMPA, A., VAZQUEZ-YANES, C.; GUEVARA, S. The tropical rain forest: a nonrenewable resource. **Science** 177:762-765, 1972.

HAESBAERT, R. **O Mito da Desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na sociologia**, 12 ed, Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

HAMMER, O., HARPER, D.A.T., RYAN, P.D.. **PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis**. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9pp. Disponível em: http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm. 2001.

HANAZAKI, N. *et al.* Diversity of plant uses in two *Caiçara* communities from the Atlantic Forest Coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**: 597–615, 2000.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003.

HANAZAKI, N.; CASTRO, F.; OLIVEIRA, V. G.; PERONI, N.. Between the sea and the land: the livelihood of estuarine people in southeastern Brazil. **Ambiente & Sociedade**, v.3.2007. Disponível em:

<http://socialsciences.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000100002&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1809-4422. Acesso em 22/05/2014.

HANAZAKI, N.; SOUZA, V.C.; RODRIGUES, R.R. Ethnobotany of rural people from the boundaries of Carlos Botelho State Park, São Paulo State, Brazil. **Acta bot.bras.** 20(4).p.899-909, 2006.

HARDIM, G. The tragedy of the commons. **Science**, New Series, v. 162, n. 3859.p. 1243-1248, 1968.

HARLAN, J. R. 1992. Crops and Man. 2nd ed. **American Society of Agronomy/Crop Science Society of America**, Madison, Wisconsin.

HECKLER, S. TEK and change. In: HECKLER, S. (Edit.). **Landscape, process and power: Re- evaluating Tradicional Environmental Knowledge**. v. 10, Environmental Anthropology and Ethnobiology, Berghahn Books, New York- Oxford, p. 1-18. 2009.

HEISER, C. B. **Sementes para a civilização: a história da alimentação humana**. São Paulo: Ed. Nacional, Ed da Universidade de São Paulo, 253 p., 1977.

HUAI H; HAMILTON A: Characteristics and functions of traditional homegardens: a review. **Frontiers of Biology in China**, 4(2):151-157, 2009.

HUNN, E. What is traditional ecological knowledge? In: WILLIAMS, N.M. & BAINES, G (eds). **Traditional ecological knowledge: wisdom for sustainable development**. Australia National University, 1993.

JUNQUEIRA, A.B.;KAWA, N.C.;FRASER, J.A.; CLEMENT,C.R. Explorando a relação entre agrobiodiversidade e solos antrópicos no Médio Rio Madeira, Amazonas, Brasil. In: **Agrobiodiversidade no Brasil. Experiências e caminhos da pesquisa**. Ming, L.C.;AMOROZO, M.C.M.;KFFURI, C.W. (Org.) NUPEEA. Estudos e Avanços, 394p., 2012.

KAREIVA, P.; WATSS, S.; MCDONALD, R.; BOUCHER, T. Domesticated Nature: shaping landscapes and ecosystems for human welfare. **Science**. vol. 316. p. 1866-1869. 2007.

KINUPP, V. F.; BARROS, I.B.I. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alimentícias alternativas no Brasil. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 2, 2004.

LACERDA, M.S. **Composição florística e estrutura da comunidade arbórea num gradiente altitudinal da Mata Atlântica**. Tese Doutorado (Biologia Vegetal) Instituto Biológico, Unicamp, 136 p., 2001.

LIMA, E. C. Cobras, xamãs e caçadores entre os Katukina (pano). **Tellus**, ano 8, n. 15, p. 35-57, 2008.

LIMA, F. P.. Astronomia indígena na literatura. **Scientific American Brasil**, Edição Especial Etnoastronomia, v. 14, p. 80-89, 2006.

LIMA, F. P.; FIGUEIROA, S. F. de M. Etnoastronomia no Brasil: a contribuição de Charles Frederick Hartt e José Vieira Couto de Magalhães. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.**, Belém, v.5, n.2,2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222010000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 de maio de 2014.

LITTLE, P. E. Amazonia: territorial struggles on perennial frontiers. **Baltimore**: Johns Hopkins University Press, 2001.

LITTLE, P. E. Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil: Por uma Antropologia da Territorialidade. **Série Antropologia** 322. Brasília, 2002.

LITTLE, P. E. Etnodesenvolvimento local: autonomia cultural na era do neoliberalismo global. **Tellus**, ano 2, n. 3, p. 33-52. 2002.

LOUWAARS, N. P. **Seeds supply systems in the tropics**. Wageningen: IAC/University of Wageningen, 161 p., 1994.

LOVEJOY, T.E. & SCHUBART, H.O.R. The ecology of Amazonian development .pag. 48-59. In: Barbira- Scazzochio, E. (ed) **Land, people and planning in contemporary Amazonia**. Cambridge Univ. center for Latin America Studies, Cambridge. Occasional Publ. 3. 1980.

MANZALI DE SÁ, I. **Levantamento Etnobotânico em Santo Antonio do Rio Grande, Sul de Minas, Brasil**. Dissertação de Mestrado, 2007. Ciências Biológicas (Botânica). Museu Nacional/UFRJ. Rio de Janeiro. 2007.

MARAGON, M.; AGUDELO, L.P.P. Comunidades Rurais da APA de Guaraqueçaba: entre diálogos e conflitos. In: Encontro da ANPPAS, 2, **Anais ANPPAS**, Indaiatuba, 2004.

MARCÍLIO, M.L. **Caçara: terra e população. Estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba**. Edições Paulinas-CEDHAL. São Paulo, 1986.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores**. Ciência e Etnociência em uma Perspectiva Ecológica. São Paulo: NUPAUB-USP. 258p. 2001.

MARTINS, P.S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**. v.19 (53), 2005.

MARTINS, V. S. **Uma abordagem etnológica abrangente da pesca de polvo (Octopus spp) na Comunidade de Coroa Vermelha (Santa Cruz Cabrália, Bahia)**. Dissertação (Sistemas Aquáticos Tropicais). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, 2008.

MATTOS, L.M.; BRONDÍZIO, E.; ROMEIRO, S. ODAIR, R. Influência da origem da família e de variáveis econômicas no uso da terra e no desmatamento de lotes familiares da Amazônia brasileira. **Novos Cadernos NAEA**, vol. 13, n. 2, 2010.

MAYERS, N.; MITTERMEIER, R.S.; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspot for conservation priorities. **Nature**. v.403, 2000.

MENDONÇA FILHO, R.F.W.; MENEZES, F. S.. Estudo da utilização de plantas medicinais pela população da Ilha Grande - RJ. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. vol.13, suppl.1, pp. 55-58. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2003000300021&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0102-695X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2003000300021>. Acesso em 20/05/2014.2003.

MILANESI, L.S.; PERONI, N.; REIS, M.S. Use of the palm *Euterpe edulis* Martius in landscape units managed by migrants of German origin in Southern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.9:47, 2013.

MING, L.C. **Zoneamento de ambientes na Reserva Extrativista Chico Mendes-Acre**. Recife: NUPEEA: EDUFRRPE. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Série Estudos e Debates. Volume 4, 2007.

MIRANDA, I.S.; DIÓGENES, M.B. Caracterização florística, fisionômica e estrutural da vegetação da floresta nacional do Macaúã. Rio Branco-AC. **Relatório técnico**. 118 pp, 1998.

MORAIS, F.F., MORAIS, R.F. & DA SILVA, C.J. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores da comunidade Estirão Comprido, Pantanal Matogrossense, Brasil. **Bol. Mus. Pará Emílio Goeldi Cienc. Hum.** 4(2):277-294, 2009.

MOURA, F. B.P. & MARQUES, J.G.W. Etnobotânica na Chapada Diamantina, Bahia. In: MOURA, F.B.P. (org.). **Conhecimento tradicional e estratégias de sobrevivência de populações brasileiras**. Maceió: UFAL, 2007.

MUSSOLINI, G. **Ensaio de Antropologia Indígena e Caiçara**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980. 289p. v. 38.

NAZAREA, V.D. A view from a point: Ethnoecology as situated knowledge. In: NAZAREA, V.D. (Edit.) **Ethnoecology: situated knowledge/located lives**. Arizona. The University of Arizona Press, Tucson, 1999.

NENADIC, O., GREENACRE, M. Correspondence Analysis in R, with two- and three-dimensional graphics: The capackage. **Journal of Statistical Software** 20(3):1-13, 2007.

NOBLE, .IR., DIRZO, R. Forests as humandominated ecosystems. **Science** 277:522–25.1997.

NOBRE, R.A. **Modelos de sustentabilidade de caça de subsistência na Serra do Mar, Mata Atlântica**. Dissertação Mestrado (Ecologia Aplicada). ESALQ, Piracicaba, p. 72. 2007.

NODA, S.N; NODA,H.;MARTINS, A.L.U.; MARTINS, L.H.P.;SILVA, A.I.V.; DÁCIO,D.S.; MENDONÇA, M.S.P.; BRAGA,M.D.S. Etnoconservação e consumo nas várzeas dos Rios Solimões e Amazonas. In: **Agrobiodiversidade no Brail. Experiências e caminhos da pesquisa**. Ming, L.C.;AMOROZO, M.C.M.;KFFURI, C.W. (Org.) NUPEEA. Estudos e Avanços, 394p., 2012.

MOURÃO, F.A.A. **Os pescadores no litoral sul de São Paulo. Um estudo de sociologia diferencial**. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 1971.

OLIVEIRA,R.R. **O rastro do homem na floresta: sustentabilidade e funcionalidade da Mata Atlântica sob manejo caiçara**. Tese Doutorado. UFRJ. Programa de Pós Graduação em Geografia. 150p.1999.

OLIVEIRA, R. R. When the shifting agriculture is gone: functionality of Atlantic Coastal Forest in abandoned farming sites. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v.3, n.2, 2008.

OLIVEIRA,R.R.; LIMA, D.F.; SAMPAIO, P.D.; DA SILVA, R.F.; TOFOLLI,D.G. Roça caiçara: um sistema “primitivo” auto-sustentável. **Ciência Hoje**, 18 (104), p. 44-51, 1994.

ONU- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future**. Oxford: Oxford University, 1987.

ORNELLAS, L. H. **A alimentação através dos tempos**. Florianópolis: Ed da UFSC, 307 p., 2003.

OTANI, M.N. *et al.* Caracterização Sociocultural dos moradores familiares de Ubatuba, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, SP, v. 41, n. 4, abr. 2011.

PELWING, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. I. B.. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília , v. 46, n. 2, June 2008. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 Maio de 2014.

PEREIRA, B.E.; DIEGUES, A.C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.22,p. 37-50. Editora UFPR.2010.

PEREIRA, C. A.; VIEIRA, I. C. G. A importância das florestas secundárias e os impactos de sua substituição por plantios mecanizados de grãos na Amazônia. **Interciência**, v. 26, p. 337-341, 2001.

PEREIRA, J.P.R & SCHIAVETTI, A. Knowledge and faunal game uses by indigenous hunters “Tupinambá from Olivença” (Bahia). **Biota Neotropica**. V. 10, n.1.2010.

PERONI, N.. **Ecologia e Genética da mandioca na agricultura itinerante do Litoral Sul Paulista: uma análise espacial e temporal**. Tese Doutorado (Biologia Vegetal). UNICAMP.2004.

PERONI, N.; MARTINS, P. S.; ANDO, A.. Diversidade inter- e intra-específica e uso de análise multivariada para morfologia da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz): um estudo de caso. **Sci. agric.**, Piracicaba, v. 56, n. 3, July 1999.

PERONI, N.; MARTINS, P.S. Diversidade inter e intraespecífica de espécies cultivadas e manutenção de germplama *in situ* por agricultores tradicionais em áreas de Mata Atlântica". In: **SIMPÓSIO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA**, 1., Feira de Santana. Resumos. Feira de Santana: UFFS, p.79, 1996.

PERONI,N.; MARTINS,P.S. Influência da dinâmica itinerante na geração da diversidade de etnovarietades cultivadas vegetativamente. **Interciência**. v. 25, n. 1, p. 22-29,Venezuela, 2000.

PERONI, N. Agricultura de pescadores. In: BEGOSSI, A. (org.). **Ecologia Humana de pescadores da Mata Atlântica**, Cap.2. Editora HUCITEC, São Paulo, 2004.

PERONI, N.; HANAZAKI, N. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation systems in the Brazilian Atlantic Forest. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, 92 (2-3): 171-183, 2002.

PERONI, N.; BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N. Artisanal fishers ethnobotany: from plant diversity use to agrobiodiversity management. **Environment, Development and Sustainability** 10: 623-637, 2008.

PERRY, D.A.; AMARANTHUS, M.P. Disturbance, recovery, and stability. In: **Creating a Forestry for the 21st Century: The Science of Ecosystem Management**, Ed. KAKohm, JF Franklin, pp. 31–56. Washington, DC: Island.1997.

PESSOA, M.F.; GUERRA, A.M.N.M.; MARACAJÁ, P.B.; LIRA, J.F.B.; FILHO, E.T.D. Estudo da cobertura vegetal em ambientes da caatinga com diferentes formas de manejo no Assentamento Moacir Lucena, Aponi-RN. **Revista Caatinga**, v.21, n.3, p.40-48, 2008.

PETRAITIS, P.; LATHAM, R., NIESENBAUSM, R. The maintenance of species diversity by disturbance. **Q. Rev. Biol.** 64:393–418.1989.

PHILLIPS, O. & GENTRY, A.H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis test with a new quantitative technique. **Economic Botany** 47: 15-32. 1993a.

PHILLIPS, O. & GENTRY, A.H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis test with a new quantitative technique. **Economic Botany** 47: 33-43. 1993b.

PINTO COELHO, R.M. **Fundamentos da ecologia**. Porto Alegre. Editora Artmed, 252p., 2000.

PODEROSO, R. **Conhecimento local sobre plantas no entorno da Floresta Nacional de Ibirama, SC**. Dissertação de Mestrado, PPGBV, UFSC, Florianópolis, SC, 155 p, 2012

POSEY, D.A. Indigenous ecological knowledge and development of the Amazon. Pp.225-258. In: Moran, E. (ed) **The dilemma of Amazonian development**. Westview Press, Colorado. 1983.

POSEY, D.A. Indigenous management of tropical ecosystems: the case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**, vol. 3, p. 139-158, 1985.

R Core Team **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL Disponível em: <http://www.R-project.org/>, 2014. Acesso em 05/05/2014.

RAIMUNDO, Sidnei. **Nos Bananais de Ubatuba (SP): Dilemas e Desafios para a Gestão das Unidades de Conservação de Proteção Integral com Comunidades Tradicionais Residentes**. Dissertação (Mestrado em Geografia Física). Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

RODRIGUES, A. **A sustentabilidade da agricultura em Guaraqueçaba: o caso da produção vegetal**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

RODRIGUES, A. S.; TOMMASINO, H.; FOLADORI, G.; GREGORCZUK, A. É correto pensar a sustentabilidade em nível local? Uma análise metodológica a partir do estudo de caso em uma Área de proteção Ambiental no litoral sul do Brasil. In: **Ambiente & Sociedade**, vol. V – n 2 ago/dez 2002 - vol. VI - n 1 jan/jun 2003 (duplo). Campinas: Nepam/Unicamp.

ROSSATO, S.C.; LEITÃO-FILHO, H.F.; BEGOSSI, A. Ethnobotany of caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany** 53(4),pg 387-395,1999.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba: UFPR, n. 1, p. 47-63, 1994.

SÁEZ, O.C.; NAVEIRA, M.C.; GIL, L.P. O Saber é Estranho e Amargo: Sociologia e mitologia do conhecimento entre os Yaminawa. **Campos**. v. 4:9-28, 2003.

SALDANHA, J.H. **Conhecimento ecológico local de plantas e paisagens em duas comunidades em torno da Estação Ecológica de Carijós, Ilha de Santa Catarina, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Ecologia. UFSC. Florianópolis. 2013.

SAMBATTI, J.B.M.; MARTINS, P.S.; ANDO, A. Folk taxonomy and evolutionary dynamics of cassava; a case study in Ubatuba, Brazil. **Economic Botany** 55(1): 93-105.

SANCHEZ, M.; PEDRONI, F.; LEITAO-FILHO, H. F.; CESAR, O. Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 22, n. 1, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-84041999000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 de junho de 2014.

SANTOS, D.S. **Uso dos Recursos Naturais em Unidades de Conservação de Proteção Integral: O caso do sertão do Ubatumirim, Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar**, Monografia em Geografia. Universidade Estadual Paulista „Júlio de Mesquita Filho“, Presidente Prudente, SP, 2010.

SANTOS, G.C.; JARDIM, M.A.G. Florística e estrutura do estrato arbóreo de uma floresta de várzea no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. **Acta Amazonica**. v. 36(4) 437 – 446, 2006.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e metodológicos da Geografia**. Hucitec. São Paulo, 1988.

SÃO PAULO (Estado). **FUNDAÇÃO SEADE**, 2010. Disponível em: http://www.seade.gov.br/index.php?option=com_jce&Itemid=39&tema=5. Acesso em 22/05/2014.

SÃO PAULO (Estado). INTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (IF). **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar**. Secretaria do Estado do Meio Ambiente (SEMA). São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br/Plano_de_manejo/PE_SERRA_MAR/Plano_de_Manejo_P_e_Serra_do_Mar.pdf>. Acesso em 10/08/2012.

SÃO PAULO (Estado). **POSTO DE SAÚDE DA FAMÍLIA (PSF)**. Secretaria de Saúde do Município de Ubatuba/ Unidade Sertão do Ubatumirim. Dados das agentes de saúde, disponíveis no PSF, 2013.

SATO, L. Processos cotidianos de organização do trabalho na feira livre. **Psicologia e Sociedade**. v. 19. Edição Especial 1. P. 95-102. 2007.

SCARPA, G.F. **Hacia una etnotaxonomía vegetal chorote II: clasificación de las plantas entre las parcialidades iyojwá'ja y iyowújwa del Chaco argentino**. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Teóricas. 2007.

SILVA, A.F. **Composição florística e estrutura de um trecho de Mata Atlântica de encosta no município de Ubatuba, São Paulo**. Dissertação de Mestrado (Ecologia). Universidade Federal de Viçosa, 159 p., 1980.

SILVA, A.I.C.; NODA, H.; NODA, S.N.; MARTINS, L.H.P.; MARTINS, A.L.U.; DÁCIO, D.S. Unidades de paisagem na agricultura familiar em Benjamin Constant, Amazonas. **Anais do II Seminário Internacional de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia**, Manaus: EDUA. v. 2. 2012.

SILVA, S.R. **Populações tradicionais camponesas, um estudo de território, identidade, problemas ambientais e fundiários. O caso de Camburi-Ubatuba-SP**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. Universidade de São Paulo, 2005.

SILVA, Y.M.F.A. **Trindade: sobrevivência e expropriação**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 121 p., 1979.

SIMÕES, E. **O dilema das decisões sobre populações humanas em parques: jogo compartilhado entre técnicos e residentes no Núcleo Picinguaba**, 2010.405p. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) UNICAMP, Campinas, 2010.

SMITH, E.A.; WISHNIE, M. Conservation and Subsistence in Small-scale Societies. **Annual Ver. Anthropology**, v.29, p. 493–524.2000.

SMITH, N.J. Human exploitation of terra firme in Amazonia. **Ciência e Cultura**, v.30.n.1.1977.

SOUTO, F.J.B. **A ciência que veio da lama: Uma abordagem Etnoecológica Abrangente das Relações Ser Humano/Manguezal na Comunidade Pesqueira de Acupe, Santo Amaro, Bahia**. Tese. Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, 2004

SOUTO, F.J.B. & MARQUES, J.G.W. “O siri labuta muito!” Uma abordagem etnoecológica abrangente da pesca de um conjunto de crustáceos no manguezal de Acupe, Santo Amaro, Bahia, Brasil. **Sitientibus**. Vol 6, p. UEFS, 2006.

SUZIKI, J.C.; FREITAS, M.V.G.; SOUZA, D.M. Memória da Roça Caiçara e modo de vida das comunidades de Pedrinhas (Ilha Comprida) e São Paulo Bagre (Cananéia). **Revista Faz Ciência**, v.12, n.15, pp. 33-54. 2010.

STADEN, H. **Duas viagens ao Brasil: primeiros registros sobre o Brasil** [1556]. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010.

STYGER, E.; RAKOTONDRAMASY, H. M.; PFEFFER, M. J.; FERNANDES, E. C.; BATES, D. M. Influence of slash-and-burn farming practices on fallow succession and land degradation in the rainforest region of Madagascar. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 119, p. 257-269, 2006.

SYMANSK, L.C.P.; GOMES, D.M.C. **Mundos mesclados, espaços segregados: cultura material, mestiçagem e segmentação no sítio Aldeia em Santarém (PA)**. Anais do Museu Paulista. São Paulo. N. Sér. v.20. n.2. p. 53-90. 2012.

TEIXEIRA, C. O desenvolvimento sustentável em Unidade de Conservação: a “naturalização” do social. **RBCS**, v. 20 nº. 59, 2005.

TOLEDO, V.M. What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. **Etnoecológica** 1: 5-21, 1992.

TOLEDO, V.M. La perspectiva etnoecologica- cinco reflexiones acerca de “las ciencias campesinas” sobre la naturaleza com especial referencia a Mexico. **Ciencias**. Especial 4, 22-29, 1990.

TOLEDO, V.M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: **Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas & natureza na América Latina**, Série Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. SILVA, V.A.; ALMEIDA, A.L.S.; ALBUQUERQUE, U.P.(Org.) NUPEEA, v. 1, 2010.

TOLEDO, V.M.. Indigenous people and Biodiversity. **Encyclopedia of Biodiversity**, v. 3. Academic Press, p. 451-463, 2001.

TOLEDO, V.M.. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge on nature. In: STEPP, J.R., WYHDHAM, F.S., ZARGER, R.K. (eds.). **Ethonobiology and biocultural diversity: proceedings of the 7 th International Congress of Ethnobiology**. Athens Georgia: University of Georgia Press, 2002.

VALENÇA, M.M. **Patron-client relation and politics in Brazil**. London. Research papers in Environmental & Spatial Analysis. London School of Economics, p.1-42, 1999

VASCONCELLOS, M. C. **Um olhar etnobotânico para os usos dos recursos vegetais dos terreiros de uma comunidade remanescentes de quilombos do Vale do Ribeira, SP.** 110p. 2004. Dissertação de Mestrado em Agronomia. Universidade Estadual Julio Mesquita Filho. Botucatu, SP. 2004.

WAIDE, R. B.; Lugo, A. E.. A research perspective on the disturbance and recovery of a tropical montane forest. p. 173-190 In: J. Goldammer (Ed.). **Tropical forests in transition: ecology of natural and anthropogenic disturbance processes.** Berkhauser-Verlag, Basel, Switzerland. 1992.

WET, J. M. J.; HARLAN, J. R. Weeds and domesticates: evolution in the man made habitat. **Economy Botanic**, v. 29, p. 99-107, 1975.

WOLF, E.R. Preface and Introduction. In: **Europe and People Without History.** Los Angelis & London:University of California Press, p. 1-23. 1997.

ANEXOS

ANEXO 1- TAP

TERMO DE ANUÊNCIA PRÉVIA PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO “ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM

1) FINALIDADE DO ESTUDO

O foco deste estudo será entender qual é a **importância das plantas cultivadas e manejadas** pelas populações tradicionais para que se possa compreender como o modo de cultivo e como a forma em que a produção e extração de espécies hortícolas alimentares refletem na paisagem colaborando na preservação/ conservação do meio em que vivem.

2) POR QUE ESSE ESTUDO É IMPORTANTE

As populações tradicionais cultivam e conhecem uma grande diversidade de plantas. O conjunto dessas plantas se chama **agrobiodiversidade** e a ciência que as pessoas têm dessas plantas, dos seus nomes, das formas de cultivá-las, de suas histórias, se chama de **conhecimentos tradicionais associados**.

Um fator importante está ligado ao fato de muitas dessas populações viverem em áreas que, muito depois de já serem território de povos tradicionais, foram implantadas Unidades de Conservação. Essa foi uma medida tomada pelos Estados para garantir que florestas e outros recursos fossem preservados. Porém, a legislação que rege essas áreas não inclui a proteção do modo de vida dessas populações que hoje temos muitas evidências de serem preservacionistas e conservadoras de recursos naturais e do patrimônio genético¹.

O que acontece hoje é que, por vários motivos, boa parte das plantas cultivadas e dos conhecimentos a elas associados está se perdendo. Isso acontece em muitas regiões do Brasil e no mundo inteiro. É muito preocupante, pois o que está desaparecendo é o resultado de milhares de anos de trabalho dos agricultores que permitiram selecionar cultivos adaptados às condições locais (de clima, de solo, ..) e às necessidades das

populações locais. Em várias regiões do mundo ou do Brasil, a diversidade das plantas cultivadas localmente já desapareceu, tornando mais difíceis as condições de vida das populações locais.

Não se sabe exatamente quais são os elementos que levam a essa perda. No caso de muitas dessas populações, podemos pensar que:

- as formas dos mais velhos ensinarem para os mais jovens mudaram;
- nas cidades há novos alimentos que antes não estavam à venda;
- muita gente foi morar na cidade e lá não encontra terra suficiente para plantar tudo que tinha no sítio;
- as formas de trocar as mudas ou as sementes que existiam antes entre as pessoas mudaram também;
- antes a roça era quase só para alimentação da família; hoje as famílias precisam produzir para vender e terminam dando mais importância ao que se vende mais.

A maior parte das plantas cultivadas serve para alimentação e isso é fundamental na vida cotidiana. Mas as plantas cultivadas e os conhecimentos a elas associados são também um **patrimônio**, por fazer parte da cultura e da memória dos povos.

Assim, é importante entender como as pessoas manejam as plantas cultivadas, quais são os usos que fazem delas para alimentação ou outras finalidades, como os mais jovens aprendem sobre essas plantas, tudo isso para poder pensar **em conjunto**, as pessoas das comunidades e os pesquisadores que vêm de fora, como **conservar e valorizar a agrobiodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados**.

3) O QUE SE ESTUDARÁ

Este trabalho se propõe a descrever e analisar o cultivo e manejo de espécies alimentares por comunidades tradicionais que vivem dentro e ao redor do Parque Estadual da Serra do Mar, analisando também a orientação de locais, uso do solo e o impacto dessa atividade na paisagem do entorno.

Dependendo do interesse das pessoas ou das comunidades ou da associação, outras perguntas poderão ser acrescentadas. Por enquanto, propomos estudar:

- Quais são as plantas cultivadas, e quais são as variedades (também chamadas de qualidades) que se cultivam de cada uma delas?
- No passado ou em outros lugares, se cultivavam mais variedades ou outras variedades?
- Onde e como se cultivam (roças, capoeiras, quintais, perto de casa,)?
- Quais são seus nomes, como se classificam?
- Quais são as histórias a elas associadas?
- Como as plantas circulam? De onde veio as sementes e mudas, para quem foram repassadas?
- Quais são os objetos envolvidos nos preparos dos alimentos (tipiti, prensa, forno, peneiras, ...)?
- Como se preparam e se consomem os alimentos? Há muitas mudanças?
- Como as pessoas, em particular os jovens, aprendem e pensam sobre as plantas cultivadas?
- Como se cultivam e como se extraem da mata as plantas utilizadas para alimentação?
- Quais são as áreas escolhidas para cultivar e para extrair estas plantas?

4) DA FORMA COMO SE ESTUDARÁ

Uma vez a pesquisa autorizada pelas famílias, comunidades ou associações através da assinatura deste termo de anuência prévia², será encaminhado um pedido de autorização no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)³. Depois que a pesquisa estiver autorizada pelo IPHAN, o primeiro passo será de se reunir para saber como as pessoas do local participarão do trabalho, se tem tempo e interesse. As contrapartidas que

os pesquisadores podem propor (formação de pesquisadores locais, reuniões sobre temas de interesse da comunidade, pesquisa sobre tema de interesse da comunidade, apoio para elaboração de projeto, ...) estão sendo já apresentadas abaixo, já que esse estudo não tem finalidade econômica.

Após essa primeira etapa, os pesquisadores envolvidos, de fora e da comunidade, realizarão o estudo visitando e descrevendo as roças, capoeiras e quintais ou outros lugares onde tenham plantas hortícolas cultivadas, coletadas e/ou manejadas, fazendo mapas da distribuição dessas plantas, entrevistando as pessoas, documentando por fotografias ou filmes, acompanhando o cotidiano das famílias no preparo dos alimentos, quando for o caso, e coletando amostras de plantas para identificação.

O material utilizado será o GPS (para localizar as roças ou outras unidades), cadernos de campo, fichas, gravador, máquina fotográfica ou filmadora, prensas etc.

5) O PERÍODO DE ESTUDO E OS LOCAIS DE ESTUDO

As pesquisas de campo serão realizadas entre 2013 e 2014 com uma duração de mais ou menos um mês a cada estadia. A data do primeiro trabalho de campo dependerá da concessão da autorização pelo IPHAN e da disponibilidade das famílias ou das comunidades. Uma renovação da autorização do IPHAN será necessária no final dos dois primeiros anos do estudo, caso necessário.

O local de estudo para o qual esse termo de anuência prévia é solicitado será desenvolvido na região do Litoral Norte do Estado de São Paulo/SP. Está previsto trabalhar nas áreas do interior e entorno do Parque Estadual da Serra do Mar e do Parque Nacional Serra da Bocaina sem que tenha desde já a possibilidade de indicar quais serão todas as comunidades envolvidas ou se será somente uma.

6) A EQUIPE DE TRABALHO

Participação do estudo:

Gabriela Silva Santa Rosa Macedo - Eng. Agrônoma, estudante de mestrado, Faculdade de Ciências Agronômicas/UNESP⁴.

Lin Chau Ming - Eng. Agrônomo, orientador da pesquisa, professor titular, Faculdade de Ciências Agronômicas/UNESP⁴.

No decorrer da pesquisa poderão ser incluídos estudantes ou outros pesquisadores interessados, o que se fará mediante acordo com a comunidade e o CGEN.

A participação dos pesquisadores se fará por um único pesquisador, ou no máximo de 2 pesquisadores, ao mesmo tempo na mesma comunidade ou em mais comunidades a depender do interesse de participação das comunidades. A participação dos pesquisadores locais e a forma como ela se dará, será definida no início da pesquisa dependendo de seu interesse e disponibilidade.

7) OS RECURSOS PARA AS PESQUISAS

Os recursos hoje identificados para financiar a pesquisa provêm do **Programa de Pós Graduação da Horticultura** vinculado à Faculdade de Ciências Agronômicas (FCA/UNESP), no total de R\$ 30.000,00. Esse financiamento deve cobrir as despesas de viagem, estadia, pequeno material, combustível, organização de reunião, diárias de motorista e edição do livro. No **anexo 1** encontram-se as explicações sobre o que é a UNESP.

8) DOS RESULTADOS E DE SUA DIVULGAÇÃO

Com este trabalho será possível entender quais são os elementos que influem sobre a agrobiodiversidade os conhecimentos tradicionais associados. A divulgação dos resultados respeitará a solicitação de confidencialidade⁵ dos dados se essa for solicitada por uma pessoa, uma família ou uma comunidade, ou a associação representante.

Os resultados serão divulgados de diversas formas:

- nas comunidades envolvidas por meio de cartilhas, posters, e de reuniões;
- nas escolas locais para incentivar as crianças a conhecerem melhor as plantas cultivadas;
- por meio de publicações científicas (livros, artigos, comunicações científicas, CD, DVD, relatórios, trabalhos acadêmicos), citando as comunidades envolvidas na pesquisa, indicando que os conhecimentos pertencem a essas comunidades e que vedado qualquer uso comercial das informações publicadas, salvo pelos detentores dos conhecimentos.

Outras modalidades de divulgação (livro) poderão ser identificadas no decorrer da pesquisa desde que respeitem os interesses das populações locais e tenham sido objeto de um acordo escrito.

Os pesquisadores se comprometem a não publicar resultados que não estejam diretamente relacionados com os objetivos do estudo e a não divulgar dados de potencial interesse econômico sobre os usos das plantas.

Todas as comunidades envolvidas na pesquisa e suas respectivas organizações deverão receber um exemplar de qualquer publicação oriunda deste projeto. No caso de uma publicação em outra língua que o português, deverá ser entregue um resumo detalhado em português.

Cópias das fotos deverão ser fornecidas para a comunidade sob uma forma que permita seu uso e aproveitamento local.

Os dados coletados pelos pesquisadores permanecerão de sua propriedade com as ressalvas acima indicadas. Os bancos de dados constituídos serão da responsabilidade do coordenador do projeto que, com os demais pesquisadores, decidirá o destino mais adequado para assegurar os direitos das populações locais sobre seus conhecimentos associados às plantas cultivadas.

9) CONTRAPARTIDA DO PROJETO

Como contrapartida o projeto se dispõe a elaborar um livro de sistematização dos conhecimentos tradicionais obtidos durante pesquisa juntamente com as comunidades envolvidas. Além disso, os pesquisadores se dispõem a dar apoio às comunidades envolvidas nesta pesquisa na elaboração de um projeto, se assim as comunidades desejarem.

10) DOS IMPACTOS SOCIAIS, CULTURAIS E AMBIENTAIS DA PESQUISA

A realização da pesquisa não deverá trazer impactos negativos para as comunidades. Suas formas locais de organização no seu cotidiano serão respeitadas, tentando reduzir a interferência que pode representar a presença de um ou dois pesquisadores em uma comunidade durante um tempo.

11) DADOS PARA CONTATOS

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”/ Faculdade de Ciências Agrônômicas- Botucatu- Departamento de Horticultura

Portaria I: Rua José Barbosa de Barros, nº 1780
 Bairro: Portaria II: Rodovia Alcides Soares, Km 3
 18.610-307 - Botucatu, SP
 Telefone: (14) 3880-7100/ 3880-7510

Pesquisadores envolvidos no procedimento de obtenção de anuência prévia e no desenvolvimento da pesquisa:

Gabriela Silva Santa Rosa Macedo- estudante de mestrado na Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”/ Faculdade de Ciências Agrônômicas- Botucatu

Email: gabriela_santarosa@yahoo.com.br Fone:

Lin Chau Ming- professor titular na Universidade Estadual Paulista “ Júlio de Mesquita Filho”/ Faculdade de Ciências Agrônômicas- Botucatu e orientador da referida pesquisa

Email: linming@fca.unesp.br Fone: 14 3880-7510

ANEXO 1. Termos utilizados neste documento

1- **Patrimônio Genético**- este termo é utilizado para qualquer informação genética que pode ser obtida tanto a partir de qualquer ser vivo (seja animal, vegetal ou de microorganismos) desde que estes estejam em seu local de origem ou sendo conservados em outros locais.

2- **Termo de Anuência Prévia**- trata-se do documento que deixa claro o consentimento e interesse das comunidades a serem estudadas em participar do projeto de pesquisa. Este deve ser assinado pelos envolvidos (tanto pesquisadores quanto comunidades) e enviado aos órgãos governamentais competentes (CGEN, IBAMA, I.F.). Sendo autorizado por estes órgãos, os pesquisadores têm permissão para realizar a pesquisa.

3- O **IPHAN**, ou **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, O Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN foi criado em 13 de janeiro de 1937 pela Lei nº 378, no governo de Getúlio Vargas. Já em 1936, o então Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, preocupado com a preservação do patrimônio cultural brasileiro, pediu a Mário de Andrade a elaboração de um anteprojeto de Lei para salvaguarda desses bens. Em seguida, confiou a Rodrigo Melo Franco de Andrade a tarefa de implantar o Serviço do Patrimônio. Posteriormente, em 30 de novembro de 1937, foi promulgado o Decreto-Lei nº 25, que organiza a “proteção do patrimônio histórico e artístico nacional”. O IPHAN está hoje vinculado ao Ministério da Cultura. A iniciativa obedece a um princípio normativo, atualmente contemplado pelo artigo 216 da

Constituição da República Federativa do Brasil, que define patrimônio cultural a partir de suas formas de expressão; de seus modos de criar, fazer e viver; das criações científicas, artísticas e tecnológicas; das obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; e dos conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

4- A **Faculdade de Ciências Agrônomicas (FCA)** é uma unidade de Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Este projeto está vinculado ao Programa de Pós Graduação em Horticultura, um de seus 6 programas. A FCA mantém relações por meio de convênios com outras universidades do Brasil e do exterior como forma de preparo, troca e intercâmbio entre estudantes e professores no desenvolvimento de estudos. A linha de pesquisa deste projeto é denominada Etnobotânica de plantas hortícolas cujo objetivo centra-se na pesquisa do relacionamento das plantas com: região de origem, novas regiões de exploração, usos, influência nos hábitos da população, industrialização, modificações sociais, dispersão e caracterização botânica; conservação de recursos genéticos vegetais; espécies hortícolas utilizadas por comunidades tradicionais e/ou indígenas no Brasil.

5- **Confidencialidade de dados**- trata-se do comprometimento dos pesquisadores de publicar somente os dados autorizados pelas pessoas das comunidades envolvidas na pesquisa. Isso implica em respeitar inclusive a não divulgação de nomes, dados pessoais e conhecimentos de cada participante.

Pelo presente termo, atestamos que estamos cientes e que concordamos com a realização do estudo acima proposto e que foi garantido nosso direito de recusar o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, durante o processo de obtenção da anuência prévia.

Local

Data

Assinaturas/ RG e CPF

ANEXO 2- TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TERMINOLOGIA OBRIGATORIA EM ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO 466/12-CNS-MS)

O sr(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa chamada **ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM** que pretende estudar a importância das plantas alimentares cultivadas e manejadas pelas populações tradicionais.

O sr(a) foi selecionado(a) a participar dessa pesquisa por indicação de outra pessoa da comunidade que o considera um conhecedor das práticas de cultivo de plantas alimentares.

A pesquisa consta de algumas perguntas sobre onde são os locais de cultivo, quais as plantas cultivadas e extraídas e como manejam esses locais e essas plantas. A entrevista será feita sempre por Gabriela Silva Santa Rosa Macedo e o registro será anotado em caderno de campo. Eventualmente a entrevista poderá ser gravada desde que o Sr(a) autorize. O caderno de campo, as gravações e as transcrições serão arquivados no Laboratório de Plantas Medicinais da Faculdade de Ciências Agronômicas FCA- Botucatu/UNESP. A entrevista durará entre 1 e 2 horas.

O conhecimento dessas características permite saber quais são as plantas alimentares manejadas por sua comunidade e como os mais jovens aprendem sobre essas plantas. Tudo isso para poder pensar em conjunto, as pessoas das comunidades e os pesquisadores que vêm de fora, como conservar e valorizar a agrobiodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados.

Caso você não queira participar da pesquisa, é seu direito. Você poderá retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa sem nenhum prejuízo.

É garantido total sigilo do seu nome e imagem em relação aos dados relatados nesta pesquisa.

Você receberá uma via deste termo, e outra via será mantida em arquivo pelo pesquisador por cinco anos.

Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, através do fone: (14) 3880-1608 / 1609.

CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA

Nome _____

Assinatura: _____

Gabriela S. Santa Rosa Macedo (pesquisadora) Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Orientador: Lin Chau Ming, Fazenda Experimental Lageado, Av. José Barbosa de Barros, s.n. Botucatu/SP Fone: (14) 3881-7126 E-mail: linming@fca.unesp.br

Pesquisadora: Gabriela S. Santa Rosa Macedo, Botucatu, SP Fone: _____ 3. E-mail: Gabriela_santarosa@yahoo.com.br

ANEXO 3- SISBIO



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 38611-1	Data da Emissão: 22/03/2013 14:23	Data para Revalidação*: 21/04/2014
-----------------	-----------------------------------	------------------------------------

* De acordo com o art. 35 da IN 154/2000, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades e ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar de data do aniversário de sua emissão.

Dados do titular

Nome: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo	CPF: 334.899.168-40
Título do Projeto: ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM	
Nome da Instituição: Universidade Estadual Paulista J. de M. Filho	CNPJ: 48.031.918/0021-78

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Coleta e transporte de material botânico	04/2013	10/2014
2	Obtenção dos pontos por GPS das unidades de paisagem	04/2013	10/2014
3	Elaboração do relatório	04/2013	10/2014
4	Aplicação de questionários e realização de entrevistas	04/2013	10/2014

Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoas naturais ou jurídicas estrangeiras, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes de cultura nativa e cultura popular, presente e passado, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas à autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exclui o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, possessor ou morador de áreas dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para as fins previstas na Instrução Normativa IBAMA nº 154/2007 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 103/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou exportativas. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	A autorização para envio ao exterior de material biológico não consignado deverá ser requerida por meio do endereço eletrônico www.ibama.gov.br (Serviços on-line - Exportação).
5	Licença para importação ou exportação de fósseis - CITES e não CITES. Em caso de material consignado, consulte www.icmbio.gov.br/sisbio - menu Exportação.
6	O titular de licença ou autorização e os membros de sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade da população do grupo taxonômico de interesse em condições in situ.
7	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação de legislação vigente, ou quando de inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio e o material biológico coletado apreendido nos termos de legislação brasileira em vigor.
8	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/gen .
9	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

Outras ressalvas

1	Pelo fato do estudo abordar populações tradicionais que se utilizam de recursos do Interior do Parque e considerando o fato da situação fundiária e das práticas dessas populações em relação ao Parque ainda não estarem resolvidas, solicita-se que não sejam adotadas condutas que incentivem novas ocupações ou novos usos no Interior do Parque por essas populações.
---	--

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Doc. Identidade	Nacionalidade
1	Um Cheu Ming	Orientador	032.016.785-29	9043016 exp-07	Brasileira

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 62663881



Página 1/4



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 38611-1	Data da Emissão: 22/03/2013 14:23	Data para Revalidação*: 21/04/2014
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades e ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar de data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo	CPF: 334.899.168-40
Título do Projeto: ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM	
Nome da Instituição: Universidade Estadual Paulista J. de M. Filho	CNPJ: 48.031.918/0021-78

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1		SP	PARQUE NACIONAL DA SERRA DA BOCAINA	UC Federal

Atividades X Taxons

#	Atividade	Taxons
1	Coleta/transporte de amostras biológicas in situ	Passifloraceae, Caricaceae, Lauraceae, Portulacaceae, Sapotaceae, Cecropiaceae, Cessalpiniaceae, Myrtaceae, Apocynaceae, Plantaginaceae, Mimosaceae, Rubiaceae, Meliaceae, Anacardiaceae, Basellaceae, Dioscoreaceae, Fabaceae, Cactaceae, Bombacaceae, Menispermaceae, Nelumbonaceae, Verbenaceae, Chenopodiaceae, Clusiaceae, Leguminosae, Oxalidaceae, Lamiaceae, Melastomataceae, Cannaceae, Malpighiaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Poaceae, Asteraceae, Lecythidaceae, Amaranthaceae, Canellaceae, Monacaceae, Solanaceae, Tropaeolaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Annonaceae, Punicaceae, Piperaceae, Rosaceae, Boraginaceae, Zingiberaceae, Anacardiaceae, Brassicaceae, Myrtaceae, Palmae, Sapindaceae, Rubiaceae, Urticaceae, Vitaceae, Compositae
2	Coleta/transporte de material botânico, fúngico ou microbiológico	Cessalpiniaceae, Cecropiaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae, Vitaceae, Caricaceae, Compositae, Leguminosae, Rubiaceae, Sapindaceae, Bombacaceae, Clusiaceae, Piperaceae, Palmae, Meliaceae, Lecythidaceae, Monacaceae, Boraginaceae, Cannaceae, Myrtaceae, Poaceae, Rubiaceae, Mimosaceae, Portulacaceae, Anacardiaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Guttiferaceae, Passifloraceae, Canellaceae, Chenopodiaceae, Rosaceae, Fabaceae, Amaranthaceae, Apocynaceae, Oxalidaceae, Brassicaceae, Plantaginaceae, Punicaceae, Urticaceae, Lecythidaceae, Asteraceae, Anacardiaceae, Basellaceae, Cactaceae, Dioscoreaceae, Menispermaceae, Nelumbonaceae, Tropaeolaceae, Solanaceae, Malpighiaceae, Myrtaceae, Verbenaceae, Sapotaceae, Annonaceae, Melastomataceae, Zingiberaceae, Lamiaceae

Material e métodos

1	Amostras biológicas (Plantas)	Sementes, Corte, Frutolete, Fôlhas, Raízes
2	Método de captura/coleta (Plantas)	Coleta manual

Destino do material biológico coletado

#	Nome local destino	Tipo Destino
1	Universidade Estadual Paulista J. de M. Filho	

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 62663881



Página 2/4



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 38611-1	Data da Emissão: 22/03/2013 14:23	Data para Revalidação*: 21/04/2014
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2007, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo	CPF: 334.899.188-40
Título do Projeto: ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM	
Nome da Instituição: Universidade Estadual Paulista J. de M. Filho	CNPJ: 48.031.918/0021-78

Registro de coleta imprevista de material biológico

De acordo com a Instrução Normativa nº154/2007, a coleta imprevista de material biológico ou de substrato não contemplado na autorização ou na licença permanente deverá ser anotada na mesma, em campo específico, por ocasião da coleta, devendo esta coleta imprevista ser comunicada por meio do relatório de atividades. O transporte do material biológico ou do substrato deverá ser acompanhado da autorização ou da licença permanente com a devida anotação. O material biológico coletado de forma imprevista, deverá ser destinado à instituição científica e, depositado, preferencialmente, em coleção biológica científica registrada no Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CCBIO).

Táxon*	Qtde.	Tipo de amostra	Qtde.	Data

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 62663881



Página 3/4



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 38611-1	Data da Emissão: 22/03/2013 14:23	Data para Revalidação*: 21/04/2014
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2006, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades e ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Gabriela Silva Saria Rosa Macedo	CPF: 334.899.168-40
Título do Projeto: ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM	
Nome da Instituição: Universidade Estadual Paulista J. de M. Filho	CNPJ: 48.031.918/0021-78

* Identificar o espécime no nível taxonômico possível.

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 62663881



Página 4/4

ANEXO 4- COTEC



PROCESSO SMA Nº.

INTERESSADO

ASSUNTO

EQUIPE

VIGÊNCIA

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO FLORESTAL

Rua do Horto, 931 – CEP 02377-000 – S. Paulo, SP - Brasil - Fone: (0xx11) 2231-8555

www.iflorestal.sp.gov.br

: 260108 – 003.443/2013

: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo

: Encaminha o projeto de pesquisa: "Espécies hortícolas alimentares de populações tradicionais no litoral norte de São Paulo: manejo e interferência na paisagem."

: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo e Lin Chau Ming

: Julho de 2013 a Dezembro de 2014

UNIDADE e RESPONSÁVEL	ENDEREÇO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	OBSERVAÇÕES
		trabalho, deverão utilizar os dados da pesquisa para elaborar atividades de ensino, sejam na forma de mini-cursos, palestras, apostilas, folhetos, painéis explicativos para os diferentes grupos que atuam no Parque, a exemplo de outros pesquisadores; • Relatórios parciais e final encaminhados à COTEC devem também ser remetidos à administração do Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Picinguaba, para serem juntados ao acervo da Unidade.

"Este projeto propõe descrever e analisar o manejo da paisagem e o cultivo e manejo de espécies de uso alimentar por comunidades classificadas como tradicionais que habitam o interior e o entorno do Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar. Serão levantadas informações no ambiente agrícola e florestal sobre técnicas e tecnologias de cultivo, calendário agrícola e variedades de espécies cultivadas ou manejadas.

Haverá coleta de material botânico e depósito de exsiccatas nos herbários BOTU, SP, ESA e UEC. Além desta, serão utilizados a pesquisa documental, aplicação de questionários e entrevistas, coletas de dados empíricos, e georeferenciamento de informações. Os autores solicitarão uma licença ao CGEN/MMA para acesso aos recursos genéticos e informações associadas.

Pelo exposto, o projeto poderá ser autorizado."

Por ocasião das visitas nesta Unidade, solicitamos:

1. Agendar os trabalhos de campo junto à administração da Unidade, com antecedência mínima de 15 dias, fornecendo o nome de todos os membros da equipe visitante;
2. Visitas de pesquisadores, representantes de outras instituições, convidados, pesquisadores estrangeiros, alunos, amigos, fotógrafos, imprensa, etc., não relacionados no projeto original como membro da equipe executora devem ser previamente notificados e autorizados pela administração da Unidade;
3. Permitir acompanhamento por pessoal da Unidade, quando o responsável pela Unidade assim estabelecer;
4. Atividades não previstas no projeto original estão vetadas, devendo ser previamente notificados e submetidas à análise e aprovação do Instituto Florestal;
5. Atividades não previstas no projeto original, como a captura e manipulação da fauna, estão vetadas, devendo ser previamente notificados e submetidas à análise e aprovação do Instituto Florestal;
6. Portar a licença do SISBIO/IBAMA. Quando renovada, apresentar cópia para ser anexada ao processo;
7. Somente os autores nomeados na licença do SISBIO/IBAMA poderão efetuar coletas;
8. As atividades devem restringir-se à observação de mamíferos/aves..., não sendo permitida a captura e manipulação da fauna;
9. Questionários, formulários, entrevistas orais e outras formas de abordagem de pessoal local e do público visitante devem ter o roteiro previamente submetido à ciência do responsável pela administração da Unidade;
10. Exsiccatas em duplicata do material botânico coletado no projeto devem ser encaminhadas ao Herbário D. Bento Pickel, no endereço do Instituto Florestal abaixo, aos cuidados do Pesquisador João Batista Baltello, telefone (0xx11) 2231 8555, Ramal 2072, baltello@if.sp.gov.br;



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO FLORESTAL

Rua do Horto, 931 – CEP 02377-000 – S. Paulo, SP - Brasil - Fone: (0xx11) 2231-8555

www.iflorestal.sp.gov.br

PROCESSO SMA Nº:

: 260108 – 003.443/2013

INTERESSADO

: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo

ASSUNTO

: Encaminha o projeto de pesquisa: "Espécies hortícolas alimentares de populações tradicionais no litoral norte de São Paulo: manejo e interferência na paisagem."

EQUIPE

: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo e Lin Chau Ming

VIGÊNCIA

: Julho de 2013 a Dezembro de 2014

11. Atividades de coleta de amostras da biodiversidade estão condicionadas à apresentação de cópia da licença SISBIO/IBAMA. Quando renovada, apresentar cópia para ser anexada ao processo;

12. As intervenções a serem executadas na Unidade, como colocação de placas, pregos, faixas, distribuição de folhetos, etc. devem ser previamente e formalmente autorizadas pelo responsável pela administração da Unidade;

13. Não deixar no campo vestígios da passagem no local como resíduos, buracos, embalagens, armadilhas, tambores, etc. Trinchelas e escavações devem ser seguidas de processos de recuperação, minimizando o dano local;

14. Havendo necessidade de acompanhamento por mateiros, guarda-parques, consultar a Unidade sobre possível disponibilidade, com antecedência mínima de 15 dias e;

15. Havendo necessidade de deslocamento de equipamentos, realizar por conta própria ou consultar a Unidade sobre possível disponibilidade de auxiliares, com antecedência mínima de 15 dias.

Responsáveis por projetos com previsão de coletas devem providenciar a autorização SISBIO/IBAMA na página http://www.ibama.gov.br/sisbio/index.php?ld_menu=205. Obtida a autorização, encaminhar cópia à Comissão Técnico Científica – COTEC para ser anexado no processo respectivo. A partir de janeiro de 2008, toda e qualquer forma de coleta nas UCs deverá ser formalmente licenciada pelo SISBIO/IBAMA.

Conforme estabelece a Portaria do Diretor Geral de 23/01/90, e ciente à V. Senhoria nos Termos de Compromisso e de Responsabilidade assinados em **09/04/2013**, há necessidade de encaminhar à COTEC, um relatório anual, no mês de Dezembro de cada ano. Nos relatórios assinalar a área de estudos em GPS/coordenadas geográficas.

Relatórios parciais e final encaminhados à COTEC devem também ser remetidos à administração das Unidades de Conservação, para serem juntados ao acervo da Unidade.

Cópia da dissertação, tese, artigos, resumos em eventos científicos e outras formas de publicações podem ser apresentados como relatório parcial e final. Não havendo possibilidade de cópias, solicita-se o encaminhamento da(s) referência(s) bibliográfica(s), que possibilite(m) o acesso a todas as informações geradas no projeto.

A utilização para outros fins que não seja a pesquisa científica, de fotografias, imagens, vídeos e outras mídias registradas nas Unidades a título deste projeto devem ser objetos de termo específico, conforme a Portaria CINP, de 09/02/1999, publicada no DOE de 10/02/1999.

Esta aprovação não implica em suporte financeiro de qualquer natureza por parte do Instituto Florestal. A participação e ou auxílio financeiro por parte do Instituto Florestal, quando houver, deverá ser detalhado e formalizado através de contratos, convênios e outros instrumentos legais pertinentes, cuja cópia deve ser juntada ao presente processo.



PROCESSO SMA Nº.

INTERESSADO

ASSUNTO

EQUIPE

VIGÊNCIA

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO FLORESTAL

Rua do Horto, 931 – CEP 02377-000 – S. Paulo, SP - Brasil - Fone: (0xx11) 2231-8555

www.iflorestal.sp.gov.br

: 260108 – 003.443/2013

: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo

: Encaminha o projeto de pesquisa: "Espécies hortícolas alimentares de populações tradicionais no litoral norte de São Paulo: manejo e interferência na paisagem."

: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo e Lin Chau Ming

: Julho de 2013 a Dezembro de 2014

Para qualquer informação ou eventualidade, colocamo-nos à sua inteira disposição.

Por prestigiar a nossa Instituição, agradecemos.

Atenciosamente,

Israel Luiz de Lima

COTEC - Comissão Técnico Científica

Instituto Florestal

Rua do Horto, nº 931

02377-000 - São Paulo - SP

Fone: (011) 2231- 8555 – Ramal 2071 Fax: Ramal 2220

cotec2@gmail.com

cotec@if.sp.gov.br

ANEXO 5- IPHAN



Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Gabinete da Presidência

**AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO
PARA FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**

AUTORIZAÇÃO Nº 05, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2014

A Presidente do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, no uso das atribuições legais conferidas pelo Decreto nº 6.844, de 7 de maio de 2009, e da competência expressa na Deliberação CGEN nº 279, de 20 de setembro de 2011, publicada no DOU em 9 de novembro de 2011, de acordo com a Medida Provisória nº 2.186 - 16, de 23 de agosto de 2001, o Decreto nº 3.945/2001 e suas alterações, e demais normas pertinentes, conforme informações constantes do Processo nº 01450.010702/2013-99 – DPI/IPHAN, concede **AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO PARA FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**, conforme adiante discriminado:

INSTITUIÇÃO AUTORIZADA: Universidade Estadual Paulista - UNESP
CNPJ: 48.031.918/0001-24

ENDEREÇO: Alameda Osvaldo Costa César, 256 – Cidade Alta
CEP: 14.890-060 – Jaboticabal/SP

REPRESENTANTE LEGAL: Julio Cezar Durigan

CPF: 833.745.238-20

IDENTIFICAÇÃO: 5.827.573-3 SSP/SP

COORDENADOR DO PROJETO: Prof. Dr. Lin Chau Ming

CPF: C32.016.768-29

IDENTIFICAÇÃO: 9.043.016-SSP/SP

PROJETO AUTORIZADO: Espécies hortícolas alimentares de populações tradicionais no litoral norte de São Paulo: manejo e interferência na paisagem.

OBJETIVO: Descrever e analisar o cultivo e manejo de espécies alimentares por comunidades tradicionais que vivem dentro e ao redor do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, analisando também a orientação de locais, uso do solo e o impacto dessa atividade na paisagem do entorno.

COMUNIDADE ENVOLVIDA: Comunidade Caiçara e Associação de Bananicultores de Ubatumirim.

EQUIPE:

LOCALIZAÇÃO: Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB), município de Ubatuba/SP.

VALIDADE DA AUTORIZAÇÃO: fevereiro de 2016.

CONDICIONANTES DA AUTORIZAÇÃO DE ACESSO AO CTA Nº 05 / 2014:

I. Informar o Departamento do Patrimônio Imaterial – DPI/IPHAN, imediatamente ou tão logo tome conhecimento, sobre:

1... Qualquer alteração no desenvolvimento do projeto, sob o aspecto de localização, das partes envolvidas ou do objetivo;



**Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Gabinete da Presidência**

**AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO
PARA FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**

AUTORIZAÇÃO Nº 05, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2014

A Presidente do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, no uso das atribuições legais conferidas pelo Decreto nº 6.844, de 7 de maio de 2009, e da competência expressa na Deliberação CGEN nº 279, de 20 de setembro de 2011, publicada no DOU em 9 de novembro de 2011, de acordo com a Medida Provisória nº 2.186 – 16, de 23 de agosto de 2001, o Decreto nº 3.945/2001 e suas alterações, e demais normas pertinentes, conforme informações constantes do Processo nº 01450.010702/2013-99 – DPI/IPHAN, concede **AUTORIZAÇÃO DE ACESSO A CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO PARA FINS DE PESQUISA CIENTÍFICA**, conforme adiante discriminado:

INSTITUIÇÃO AUTORIZADA: Universidade Estadual Paulista - UNESP
CNPJ: 48.031.918/0001-24

ENDEREÇO: Alameda Osvaldo Costa César, 256 – Cidade Alta
CEP: 14.890-060 – Jaboticabal/SP

REPRESENTANTE LEGAL: Julio Cezar Durigan

CPF: 833.745.238-20 **IDENTIFICAÇÃO:** 5.827.573-3 SSP/SP

COORDENADOR DO PROJETO: Prof. Dr. Lin Chau Ming

CPF: C32.016.768-29 **IDENTIFICAÇÃO:** 9.043.016-SSP/SP

PROJETO AUTORIZADO: Espécies hortícolas alimentares de populações tradicionais no litoral norte de São Paulo: manejo e interferência na paisagem.

OBJETIVO: Descrever e analisar o cultivo e manejo de espécies alimentares por comunidades tradicionais que vivem dentro e ao redor do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, analisando também a orientação de locais, uso do solo e o impacto dessa atividade na paisagem do entorno.

COMUNIDADE ENVOLVIDA: Comunidade Caiçara e Associação de Bananicultores de Ubatumirim.

EQUIPE:

LOCALIZAÇÃO: Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB), município de Ubatuba/SP.

VALIDADE DA AUTORIZAÇÃO: fevereiro de 2016.

CONDICIONANTES DA AUTORIZAÇÃO DE ACESSO AO CTA Nº 05 / 2014:

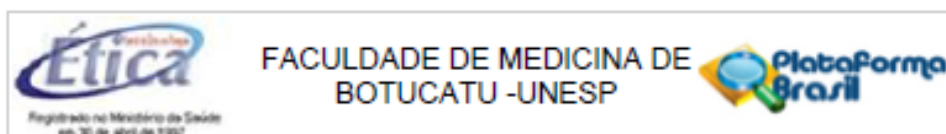
1. Informar o Departamento do Patrimônio Imaterial – DPI/IPHAN, imediatamente ou tão logo tome conhecimento, sobre:

1.1. Qualquer alteração no desenvolvimento do projeto, sob o aspecto de localização, das partes envolvidas ou do objetivo;

2. Encaminhar ao Departamento do Patrimônio Imaterial – DPI/IPHAN relatório final/anual sobre o andamento do projeto, de acordo com o disposto no art. 8º, § 3º, do Decreto nº 3.945, de 28 de setembro de 2001, na forma da Resolução CGEN nº 31, de 28 de fevereiro de 2008.
3. Utilizar o conhecimento tradicional a ser acessado apenas para finalidade de pesquisa científica, referente ao projeto autorizado.
4. Comunicar imediatamente ao DPI/IPHAN e aos detentores do conhecimento tradicional caso seja identificado potencial de uso econômico de produto ou processo, passível ou não de proteção intelectual, originado do CTA acessado com base nesta autorização, para formalização do instrumento previsto no art.16, § 5º, da Medida Provisória nº 2.186-16/2001.
5. Comunicar ao DPI/IPHAN quaisquer alterações nas atividades que alterem as informações constantes do Processo nº 01450.010702/2013-99, referentes ao atendimento dos requisitos instituídos pelo art. 8º, do Decreto nº 3.945/2001, nos itens relacionados ao conhecimento tradicional associado, no prazo de sete dias.
6. Comunicar, imediatamente, ao IPHAN ou ao órgão ambiental competente a ocorrência de qualquer incidente contrário ao disposto na Medida Provisória nº 2.186-16/2001 e demais regulamentos atinentes.
7. Esta autorização só é válida mediante o atendimento das condições acima expressas. Em caso de descumprimento de qualquer condicionante, esta autorização perderá automaticamente a sua validade, independentemente de notificação.
8. A renovação desta autorização deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data de expiração de sua validade, ficando esta automaticamente prorrogada até manifestação definitiva do IPHAN.
9. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pela Instituição requerente não correspondam à realidade.
10. Esta autorização não dispensa nem substitui quaisquer outras autorizações ou licenças exigíveis pela legislação vigente.
11. Este documento não autoriza o acesso a componente do patrimônio genético.
12. Esta autorização deve estar disponível no local de atividade autorizada para fins de fiscalização.
13. Esta autorização será emitida em três vias: uma para ser arquivada ao Processo, uma para ser encaminhada à instituição e uma para o coordenador da pesquisa.


Jurema Machado
Presidente do IPHAN

ANEXO 6- CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESPÉCIES HORTÍCOLAS ALIMENTARES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO: MANEJO E INTERFERÊNCIA NA PAISAGEM

Pesquisador: Gabriela Silva Santa Rosa Macedo

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 14434514.3.0000.5411

Instituição Proponente: CAMPUS DE BOTUCATU FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS

Patrocinador Principal: CAMPUS DE BOTUCATU FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 625.786

Data da Relatoria: 22/04/2014

Apresentação do Projeto:

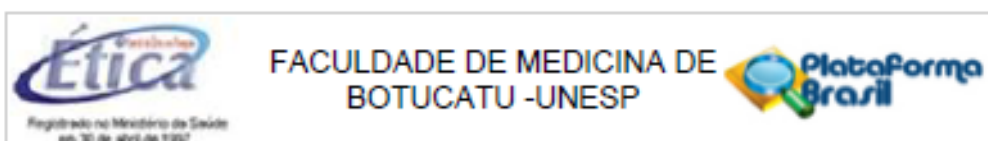
Trata-se de um estudo em que se argumenta a possível coexistência da preservação de recursos naturais em locais onde habitam comunidades tradicionais tendo em vista seu modo de vida conservacionista. Espera o pesquisador que o trabalho possa trazer contribuições para programas e políticas públicas de proteção às populações que têm sua cultura comprometida por restrições da legislação e para preservação das espécies alimentares alvo do estudo.

Afirmou-se que muitas Unidades de Conservação no Brasil e no mundo apresentam uma legislação que, visando a proteção única dos recursos naturais, deixam de lado a proteção das populações que residem nestas áreas. Assim, a Integração da agricultura tradicional com os paradigmas da conservação biológica ainda é um problema de extrema relevância. Uma grande dificuldade para estes povos está na obtenção de alimento, seja no cultivo ou na extração de espécies de plantas.

Tem-se conhecimento de que as espécies alimentares podem estar vinculadas aos ambientes tanto agrícola como florestal, podendo servir como fonte de novos produtos. O manejo destas espécies, se realizado de forma em que não comprometa a capacidade de resiliência do meio, serve de mecanismo de uso sustentável da biodiversidade podendo garantir benefícios econômicos, sociais e ambientais.

A autora justifica a importância do estudo, pelo fato de as populações tradicionais promoverem a

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-070
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 625.706

conservação de recursos naturais por meio de seu modo de vida.

Objetivo da Pesquisa:

Descrever e analisar o cultivo e manejo de espécies alimentares por comunidades tradicionais que vivem dentro e ao redor do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, analisando também a orientação de locais, uso do solo e o impacto dessa atividade na paisagem do entorno.

Dentre os objetivos secundários estão os seguintes: caracterizar a paisagem e os locais de cultivo e manejo das espécies hortícolas alimentares; levantar as espécies de plantas hortícolas dos sistemas utilizados pelos agricultores correlacionando com as diferentes paisagens; descrever o uso e ocupação do solo; descrever técnicas e tecnologias utilizadas; estabelecer um calendário agrícola; descrever e analisar a influência de fatores externos que possam modificar o manejo agrícola e florestal na região; descrever os processos de conservação de germoplasma das espécies hortícolas alimentares cultivadas e/ou manejadas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o projeto não há demonstração de riscos, vez que os participantes da pesquisa serão apenas entrevistados, bem como foi garantido pela pesquisadora que suas formas, locais de organização no seu cotidiano serão respeitadas, tentando reduzir ao mínimo a interferência que pode representar a presença de um ou dois pesquisadores em uma comunidade.

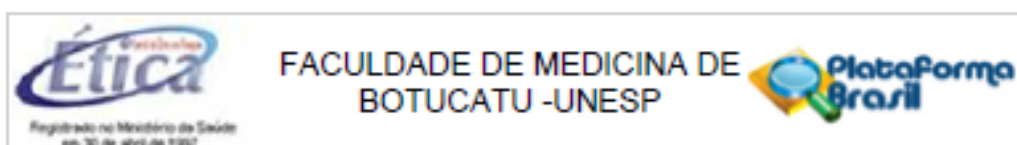
Quanto aos benefícios, o resultado da pesquisa poderá contribuir na formulação de políticas públicas para proteção das comunidades envolvidas e na conservação dos recursos naturais disponíveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Num primeiro momento a pesquisa coletará dados da Fundação SEADE (2010) que apontam para o grau de desenvolvimento social e econômico.

Após, serão realizados questionários e entrevistas semi-estruturadas com representantes dos agentes relacionados a formulação das políticas de proteção da UC e das organizações das comunidades tais como órgãos governamentais, Organizações Não Governamentais, movimentos sociais, associações comunitárias, entre outros. Ainda aplicar-se-ão entrevistas estruturadas e semi-estruturadas de caráter quantitativo e qualitativo com os membros encarregados do cultivo e com os responsáveis sobre as decisões a respeito dos locais de intervenção.

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-070
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1808 E-mail: capellup@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 625.796

Por fim utilizar-se-á de mapas georeferenciados e após será feita análise estatística.

Como critério de inclusão será composto de amostra agricultores tradicionais que estejam realizando roça em maior e em menor intensidade, visando observar possíveis influências de fatores externos à comunidade, como a legislação e o turismo, nesta atividade.

Desta feita foi informado que serão 12 os participantes da pesquisa, estimando-se um custo total de R\$ 10.000,00, porém não sendo informada a fonte de custeio, sendo trabalho iniciado em 04/04/2014 e término em 10/08/2014.

Saltante-se que o pesquisador afirma que haverá coleta botânica de partes de plantas e armazenamento das amostras em banco, contudo, tal matéria não se mostra pertinente para análise por este Comitê de Ética, e se o caso, deverá ser apreciado por Comitê competente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

No que tange aos termos e autorizações, tem-se que foram devidamente apresentados nos termos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, quais sejam a autorização e cumprimento do diretor da Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP de Botucatu; declaração de cumprimento das Resoluções.

No que tange ao TCLE, tem-se que após a satisfação das pendências, este foi reformulado, e apresentado em linguagem acessível e clara. Ademais, apresenta-se no formato convite, o que respeita a resolução 466/12 do CNS, bem como demais normas legais aplicáveis.

Recomendações:

Recomenda-se a autorização das autoridades da localidade onde será aplicada a pesquisa, bem como de eventuais responsáveis por políticas de proteção caso sejam entrevistados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Tendo em vista a satisfação de todas as pendências apontadas: número de participantes restou respondida a pendência, uma vez que somente 12 pessoas serão entrevistadas; respondida a pendência quanto a participação de indígenas, sendo que não haverá participação; e por fim, reformulado o TCLE, foi apresentado no formato convite, em linguagem clara e acessível, com campo para assinatura individual de cada participante na pesquisa. Desta feita, o projeto pode ser aprovado sem necessidade de envio para a CONEP.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-070
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1608 E-mail: capellup@fmb.unesp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE
BOTUCATU -UNESP



Continuação do Parecer: 625.796

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto de Pesquisa APROVADO, deliberado em reunião EXTRAORDINÁRIA do CEP de 22/04/2014. Solicitamos aos pesquisadores que nos envie ao término deste projeto seu respectivo "RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES"

BOTUCATU, 25 de Abril de 2014

Assinador por:
Trajano Sardenberg
(Coordenador)

Endereço: Chácara Butignoli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Município: BOTUCATU

CEP: 18.618-070

Telefone: (14)3880-1608

E-mail: capellup@fmb.unesp.br